
Reche
büchlein

Rechenbüchlein
für die
Schüler der deutschen Schulen
in der
des H. R. R. Stadt Schwäb. Gemünd
zum
Nutzen und Gebrauch
des
Burgers- und Landmanns.

Nebst einem
Anhang
von der
Schön- und Rechtschreibkunst,
wie auch der
Anleitung kleine schriftliche Aufsätze zu machen.

Zu haben bey der Löbl. Schulanstalt.

Gedruckt allda bey Benedikt Weber, 1786.



Vorrede.

So unentbehrlich die Rechenkunst jedem Staats- und Weltbürger zu seinen täglichen Geschäften ist, eben so sehr wünschte man schon etliche Jahren (seitdeme nämlich die fast überal ausgebreitete, verbesserte Lehrart, auch hier durch die unermüdete Sorgfalt, und weiseste Vorsicht von Einem Hochedlen, Hoch und Wohlweisen Magistrat ist eingeführt worden) daß ein füglıches hiesigen Schulen anpassendes Rechenbüchel verfertiget würde. Ich verschafte mir auch deßwegen zerschiedene Büchel von zerschiedenen Orten: aber keines konnte ich zu Hande bringen, welches unsern Schulen dahier angemessen war. Denn bald vermehrte die Weitschichtigkeit des Werkchens den Preiß so, daß es nicht gemeinnützig konnte vorgeschrieben werden: bald machte der allzudunkle Vortrag das Werkchen unbrauchbar: Eines war zu kurz, das andre zu weitschichtig, das dritte zu unverständlich, und so verfloßen beynahe 8 Jahr; daß wir nach einem bequemen Rechenbüchel seufzeten. Ich wurde nun theils

durch

durch die Zufriedenheit Eines Hochedlen Hoch und Wohlweisen Magistrats in Ansehung meiner bisher geleisteten Diensten theils durch eigene Erfahrniß durch geraume Jahre aufgemuntert selbst Hand an das Werk zu legen; und schriebe nun zusammen was ich derzeit zum Nutzen der zarten Jugend in den Schulen gelehrt habe. Wird nun Ein Hochedler 2c. Magistrat meine geringe Arbeit gnädig aufnehmen, und wird selbe auch ihren ausgestrekten Zweck erreichen, so ist mein Wunsch erfüllet; und ich erfreue mich ungemein, wenn dieser zwar kurze Versuch den Nutzen verschaffen wird, den ich dem gemeinen Besten zu leisten mir vorgenommen habe. Ich setzte auch um das Werkchen gemeinnütziger zu machen, einen kurzen Unterricht von der Schön- und Rechtschreibkunst bey, und diesen vermehrte ich mit der Anleitung kleine schriftliche Aufsätze zu machen. Allzeit bestrebte ich mich das Nothwendigste, und Brauchbare zu wählen, und was mir überflüßig und dunkel schien, hinwegzulassen: und so gedachte ich sowohl dem Bürger als Landmann nutzen zu können. Der geneigte Leser urtheile nun darüber; und sollte ein oder der andere Fehler entweder aus Uibereilung, oder aus Unachtsamkeit des Buchdruckers ihme vorkommen, so verspricht Verbesserung, und bittet für dießmal um Nachsicht der

Herausgeber.



Der Mensch braucht in seinem ganzen Leben keine Wissenschaft mehr, als die Rechenkunst; denn alles besteht in gewißer Anzahl, Maaß und Gewicht.

Epicharm.

Erklärung der vorkommenden Zeichen, oder Abkürzungen derselben.

Hlr.	heißen Heller.	Mltr.	heißen Malter.
Pf.	- Pfenning.	Vrtl.	- - Viertel.
kr.	- - Kreutzer.	El	- - Ellen.
Ggr.	- Groschen.	Z. B.	- zum Beyspiel.
Bz.	- - Batzen.	u. s. f.	- und so fort.
fl.	- - Gulden.	u. s. w.	- und so weiter.
Rthlr.	- Reichsthaler	3+4=7	- 3 und 4 ist 7.
p. C.	- pro Cent.	6-5=1	- 6 weniger 5 bleibt 1
Ctr.	- Centner.	5×8=40	- 5mal 8 ist 40.
lb.	- - Pfund.	2:6=3	- 2 in 6 geht 3mal.
Mrk.	- Mark.		
Lt.	- - Loth.		
qt.	- - Quint.		
gr.	- - Gran.		

Erstes Kapitel.

Von dem Rechnen überhaupts, und den 4 *Species* in gleichen und ganzen Zahlen.

§. I.

Rechnen heißt aus bekannten Zahlen unbekannte finden. Es sind 4 Species oder Rechnungsarten; als: 1. Additio, die Zusammenzählung; 2. Subtractio, die Abziehung; 3. Multiplicatio, die Vervielfältigung; und 4. Divisio, die Zertheilung.

Anmerkung. 1. Numeriren oder das Zählen ist also keine Species des Rechnens, weil dabey keine unbekannte Zahl gefunden, mithin nicht gerechnet wird.

2. Es wird hier nach der Additio gleich die Subtractio, sodann die Multiplicatio und Divisio gesetzt, weil man auf diese Art von einer Stuffe zur anderen, also vom Leichteren zum Schwereren am füglichsten gelanget.

Zum Rechnen braucht man die gewöhnlichen Zeichen oder Zahlen:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Null,	eins,	zwey,	drey,	vier,	fünf,	sechs,	sieben,	acht,	neun.

Diese sind entweder einfache, die mit einem Ziffer geschrieben werden; als: 1, 3, 5, 9, oder zusammengesetzte Zahlen, die mit zweyen oder

oder mehrern Ziffern geschrieben werden, als: 10, 24, 365, 1785.

Anmerkung. Die Nulle (0) gilt nichts; wenn sie aber nach einem andern Ziffer steht, macht sie die Zahl zusammengesetzt, und erhöht ihren Werth, wie ein anders Ziffer.

Wer Rechnen will, muß zuerst die Zahlen recht erkennen, gehörig aussprechen, und anschreiben lernen, das ist: er muß Numeriren können.

Damit die Zahlen gehörig ausgesprochen werden, theilt man sie in gewiße Stellen ein: die erste Stelle fängt auf der rechten Seite an, und wird Einheit, oder Einser genannt; das zweyte Ziffer rechterhand macht aus die zweyte Stelle, oder die Zehner, das dritte die Hunderter, das vierte die Tausender, das fünfte die Zehentausender, das sechste die Hunderttausender, das siebende die Millionen, u. s. f. Z. B.

3	4	2	8	7	6	5
Millionen.	Hunderttausender.	Zehntausender.	Tausender.	Hunderter.	Zehner.	Einser.

4	8	9	5	6	0	3	2	8	7	1	3	5
Billionen.	Hunderttausendmillionen.	Zehntausendmillionen.	Tausendmillionen.	Hundertmillionen.	Zehnmillionen.	Millionen.	Hunderttausender.	Zehntausender.	Tausender.	Hunderter.	Zehner.	Einser.

Eine

Eine Reihe Ziffer pflegt man von der Rechten = zur Linkenhand in Klassen abzutheilen, davon jede aus dreyen Ziffern besteht. Die erste Klasse wird vorwärts mit einem Punkt, welcher Tausend bedeutet; die zweyte mit einem Strichlein, das Millionen anzeigt; die dritte abermal mit einem Punkte, der tausend Millionen bedeutet; und die vierte mit zweyen Strichlein, als dem Zeichen der Billionen, bemerket; und so geht es abwechselnd immer fort.

Z. B. 3,587,263,914,580.

D. i. drey Billionen fünf hundert sieben achzig tausend, zwey hundert, drey und sechzig Millionen, 9 hundert vierzehntausend, fünfhundert achzig.

Beym Anschreiben der Zahlen verfährt man, wie beym Aussprechen; die Großen schreibt man zuerst, und dann geht es immer fort zu den Geringern: sollen aber mehr als drey Zahlen angeschrieben werden, so macht man auch dabey zugleich die Klassen, und bemerkt alles mit den gehörigen Zeichen (Strichlein und Punkten) und füllet die leeren Räume mit Nullen aus.

Beyspiel. Die Sonne ist 1,367,631mal größer als die Erde. Wenn die Sonne am weitsten von uns ist, so ist sie 19,241,640 Meilen entfernt.

Mehreres wird der mündliche Unterricht geben.

§. II.

Von der *Additio*, Zusammenzählung.

Addieren oder Zusammenzählen ist eine Kunst mehrere Posten unter eine Summe zu bringen.

Posten werden jene Zahlen genennt, die man zusammenzählet.

Summe heißt jene Zahl, die aus den zusammengezählten Zahlen entsteht, und gilt also allein so viel, als alle besondere miteinander.

Beym Addieren pflegt man die Wörtlein Und, Ist zu brauchen. Als 3 und 1 ist 4.

Dabey verfährt man also:

1.) Ordne die Zahlen oder Posten so untereinander, daß die Einser unter Einser, die Zehner unter Zehner, die Hunderter unter Hunderter u. s. w. in gerader Linie zu stehen kommen.

2.) Mache einen Strich unter die Posten.

3.) Fange an bey der Reihe der Einser, und zähle hinauf, oder herunter die Ziffer zusammen.

4.) Schreibe, was sie ausmachen unter die Reihe der Einheiten.

5.) Alsdann gehe zu den Zehnern, von diesen zu den Hunderten u. s. f.

6.) Kömmt aber im Zusammenzählen mehr als ein Ziffer hieraus, als etwa (12) so setze nur das letzte (2) unter seine Stelle; das erstere aber (1) zähle zu der folgenden Stelle.

7.) Schreibe die letzte Reihe linkerhand wenn sie gleich eine zusammengesetzte Zahl ist, ganz aus. Z. B. 9742
5631
845
90
16308

Hier sage: 5 und 1 ist 6 und 2 ist 8; diese 8 setze unter seine Stelle: und fahre fort: 9 und 4 ist 13, und 3 ist 16, und 4 ist 20; davon schreibe 0 unter diese Stelle, und 2 behalte zur weitern: mithin 2 und 8 ist 10, und 6 ist 16, und 7 ist 23, schreibe 3 an, und zähle weiters: 2 und 5 ist 7, und 9 ist 16, diese schreibe als den letzten Reihen ganz aus.

Die Probe wird gemacht:

a. Durch wiederholtes und umgekehrtes Addieren,

b. Durch Wegwerfung der Neuner, so daß der Rest von den Posten dem Reste von der Summe gleich seyn muß.

c. Durch das Subtrahieren, welches die beste Probe ist, wie im zweyten Kapitel zu sehen ist.

Bey-

Beyspiele. 1. Peter hat in seinem Garten
Aepfelbäume - 196
Birnbäume - 273
Zwetschkenbäume - 94
Kirschenbäume - 60
Pfersichbäume - 8 | 1 Probe.
Summa 631 | 1

2. Paul hat 4 Schuldner I. ist 3650 fl. schuldig. II. 987 fl. III. 738 fl. IV. 75 fl. was macht es zusammen? Ant. 5450 fl.

3. Anton hat von 5 Bauren Getreid gekauft: vom ersten 2508 Vrtl. von 2ten 3720 Vrtl. vom 3ten 965 Vrtl. vom 4ten 548 Vrtl. und vom 5ten 95 Vrtl. wie viel sinds in allem? Ant. 7836 Vrtl.

4. Johann kauft Früchten um 4957 fl. Wein um 1875 fl. Holz um 572 fl. Schmalz um 85 fl. wie viel hat er bezahlt? Ant. 7489 fl.

§. III.

Von der *Subtractio* oder Abziehung.

Subtrahieren heißt die kleinere Zahl von der größeren abziehen, um zu sehen, was übrig bleibt.

Die größere Zahl, von welcher abgezogen wird, heißt die Summe. (Minuendum)

 Die

Die kleinere Zahl, welche man abziehet, nennen wir Abzug. (Subtrahendum)

Die gefundene Zahl, welche übergeblieben ist, wird Rest genannt (Differenz, Unterschied, auch Residuum)

Z. B. 385 Summe
132 Abzug
253 Rest.

Im Subtrahieren pflegt man die Wörtlein von, bleibt zu brauchen, als: 2 von 5 bleibt 3.

Bey dem Subtrahieren geht man es also an:

a) Die kleinere Zahl setzt man so unter die größere, daß Einser unter Einser, Zehner unter Zehner, u. s. f. zu stehen kommen.

b.) Unter die zwey Zahlen macht man einen Strich.

c.) Bey den Einsern fängt man an, und zieht sie von den Einsern ab, sodann die Zehner von den Zehnern u. s. w.

d.) Was überbleibt, wird unter jede Reihe gesetzt:
Z. B. Du hast empfangen 4589 Summe
davon ausgegeben 3264 Abzug
ist also 1325 Rest.

Anmerkungen. 1. Wenn eine gleiche Zahl von einer gleichen abgezogen wird, setzet man in Rest eine Nulle, als: 426
326
100

2. Wenn

2. Wenn eine Nulle oder gar nichts unten im Abzug stehet, so wird das obere Ziffer ganz in Rest gesetzt, als: 365
40
325

3. Ist aber das obere Ziffer kleiner, als jenes im Abzug, so wird von dem nächsten Ziffer Linkerhand 1 entlehnt, welches zehn gilt; jene Zahl, von der man borgt, wird mit einem Punkte (.) gezeichnet, und gilt sodann eins weniger, als:

6053
2834
3219

4. Wenn die vordere Zahl eine Nulle ist, oder wenn es mehrere Nullen sind, so wird von dem nächsten Ziffer 1 geborgt, und die dazwischen stehenden Nullen gelten neune, als:

50040
13850
36190

Die Probe wird gemacht, wenn man den Rest zu der untern Zahl, oder dem Abzug addiert, und sodann die ganze obere Summe bekömmt.

Beyspiele. 1. Lenz ist 5840 fl. schuldig: bezahlt aber daran 3495 fl. was bleibt er noch rückständig.

```
  5840
  3495
  ----
  2345
  ----
  5840  Probe.
```

2. Jakob hat 4852 Garben gemacht, davon 2906 gedroschen, wie viel hat er noch ungedroschene? Ant. 1946.

3. Fritz hat 704 fl. Einkommen, und braucht jährlich 568 fl., was verspahrt er davon? Ant. 136 fl.

4. Ein Würth hat 690 Vrtl. Gersten gekauft, davon aber 385 Vrtl. gebraucht, wie groß ist sein Vorrath? Ant. 305 Vrtl.

5. Schwäbisch-Gemünd ist beyläufig 1110 erbauet worden, und nun zählt man 1786, wie lang steht es? Ant. 676 Jahr.

§. IV.

Von der *Multiplicatio* oder Vervielfältigung.

Multiplicieren heißt eine Zahl durch die andere mit dem Wörtlein mal vermehren, oder so oftmal nehmen, als Einheiten in der andern enthalten sind.

Jene

Jene Zahl, die vermehrt wird, heißt der obere Faktor (Multiplicandus)

Jene aber, womit man vermehret, wird genennt der untere Faktor (Multiplicator)

Die Zahl, welche aus beyden entspringt, wollen wir nennen Faktum oder Produkt (Multiplicatum)

```
z. B.   24  obere Faktor
         6  untere Faktor
       ---
       144  Faktum Produkt.
```

Anmerkung. Beym Multiplicieren gilt es gleich, was man für einen Faktor oben ansetze, und hiemit auch, ob ich den oberen mit dem unteren, oder den unteren mit dem oberen multiplicire; doch wird meistentheils der kleinere Faktor unten angesetzt, und die kleinere Zahl bequemer vor der größeren ausgesprochen; mithin wird besser z. B.

365 / 24 angesetzt, als 24 / 365 und bequemer sagt man 4 mal 5 als 5 mal 4; obschon beydes 20 ausmacht.

Bevor man Multiplicieren oder Dividieren lernen kann, muß man sich das Einmal Eins wohl bekannt machen, und selbes gut auswendig lernen.

Das

Das Einmal Eins.

1	mal	1	ist	1	5	mal	5	ist	25
2	×	2	=	4	5	×	6	=	30
2	×	3	=	6	5	×	7	=	35
2	×	4	=	8	5	×	8	=	40
2	×	5	=	10	5	×	9	=	45
2	×	6	=	12	5	×	10	=	50
2	×	7	=	14	6	×	6	=	36
2	×	8	=	16	6	×	7	=	42
2	×	9	=	18	6	×	8	=	48
2	×	10	=	20	6	×	9	=	54
3	×	3	=	9	6	×	10	=	60
3	×	4	=	12	7	×	7	=	49
3	×	5	=	15	7	×	8	=	56
3	×	6	=	18	7	×	9	=	63
3	×	7	=	21	7	×	10	=	70
3	×	8	=	24	8	×	8	=	64
3	×	9	=	27	8	×	9	=	72
3	×	10	=	30	8	×	10	=	80
4	×	4	=	16	9	×	9	=	81
4	×	5	=	20	9	×	10	=	90
4	×	6	=	24	10	×	10	=	100
4	×	7	=	28	10	×	100	=	1000
4	×	8	=	32	1000	×	1000	=	1000000
4	×	9	=	36					d.i. Million.
4	×	10	=	40					

Das

Das Multiplicieren geschieht auf diese Art:

a.) Die zwey Faktoren werden so untereinander gesetzt, daß Einser unter Einser, Zehner unter Zehner u. s. f. zu stehen kommen, und unter diese macht man einen Strich, als:

$$\begin{array}{r} 365 \\ 24 \\ \hline \end{array}$$

b.) Darauf fängt man mit den Einsern des untern Faktors an, und multiplicirt damit alle Ziffer des oberen, und das Produkt setzt man an seine Stelle; giebt es aber eine zusammengesetzte Zahl, so wird nur das letztere Ziffer davon angesetzt, als:

$$\begin{array}{r} 365 \\ 24 \\ \hline 1460 \end{array}$$

c.) Wenn man mit mehrern Ziffern, als mit einem multiplicirt, so muß man, nachdem mit dem ersten alle obere Ziffer multiplicirt worden, auch mit dem zweyten das ist mit den Zehnern alle obere multipliciren; u. s. f. das Produkt aber wird allzeit unter jene Zahl geschrieben, mit der man multipliciret hat; als:

$$\begin{array}{r} 365 \\ 24 \\ \hline 1460 \\ 730 \\ \hline \end{array}$$

d.)

d.) Mehrere Produkten werden alsdann addirt, mithin

```
 365
  24
────
1460
730
────
8760
```

Anmerkungen. 1. Mit Nichts kann auch nichts multiplicirt werden; mithin wenn an einer oder beeden zu multiplicirenden Zahlen hinten Nullen stehen, so werden nur die bedeutenden Zahlen multiplicirt, die Nullen aber hintereinander an das Produkt gehängt, als:

```
Z.B.  458     5740     4870      6700
       60        7       30      45 00
    ─────    ─────   ──────   ────────
    27480    40180   146100      335
                                268
                             ────────
                             30150000
```

2. Sind aber die Nullen mitten in dem untern Faktor, so setzt man sie in ihre gehörige Stelle hierunter, und mit dem nächsten Ziffer wird weiter multiplicirt; als:

```
Z.B. a.) 5834   b.) 7961    c.) 96740
          206        2008        1005 0
     ───────    ────────    ─────────
        35004       63688      4837000
       116680     1592200     967400
     ───────    ────────    ─────────
      1201804    15985688    972237000
```

3. Stehen die Nullen in Mitte des obern Faktors, und ist von dem Multipliciren des vorhergehenden Ziffers nichts übrig geblieben, so schreibt man die Nulle ins Faktum; ist aber etwas überblieben, so wird selbes, statt der Nulle angesetzt; Z. B.


```
Z.B. a.) 4602    b.) 5806    c.) 63005
           34          54          604
     ────────    ────────    ─────────
        18408       23224       252020
       13806       29030      3780300
     ────────    ────────    ─────────
       156468      313524     38055020
```

4. Wenn mit 10, 100, 1000 multiplicirt werden soll, so darf man nur so viel Nullen an den obern Faktor anhängen, als der untere Nullen hat, als 365 × mit 10 gibt 3650. mit 100 aber, gibts 36500. u. s. f.

Die Probe wird gemacht:

a. Durch das Dividiren, wie nachgehens zu sehen

b. Durch Wegwerfung der Neuner, wovon der Rest in das bekannte × gesetzt, z. B. Es soll multiplicirt werden:

```
  465
   32
─────
  930
 1395
─────
14880
```

1. Addirt man die Ziffer des untern Faktors, und setzt die Summe nach Wegwerfung der Neuner in das linke Eck des Kreutzes, hier 3 und 2 ist 5 ×

2. Eben so wird der obere Faktor addirt, und die Summe in das rechte Eck geschrieben, hier 4 und 6 ist 10, und 5 ist 15, davon 9 bleibt also 6 mithin 5 × 6

3. Diese zwey Rest werden sodann multiplicirt, und das Faktum schreibe auf die nemliche Art in das obere Eck, hier 5mal 6 ist 30, also

```
  3
5 × 6
```

4. Letzlich wird das ganze Faktum eben so addirt, und der Rest in das untere Eck gesetzt, welcher jederzeit dem oberen gleich seyn muß: hier 1 und 4 ist 5 und 8 ist 13, davon 9 bleibt 4 und 8 ist 12; davon abermal 9, verbleibt 3, dieß steht also

3
5 X 6
3

Beyspiele. 1. Können alle obige Exempel mit benamsten Zahlen gesetzt werden, als 365 Täg, wie viel machens Stund? Ant. 8760. auch 458 fl. wie viel sinds kr. Ant. 27480. u. s. f.

2. Von 960 Bürgern braucht jeder 37 fl. was brauchen alle? Ant. 35520 fl.

3. Zu einem Dach braucht man in der Höhe 206 Blatten; in der Breite aber 564 Bl. wie viel braucht man zur ganzen Seite des Dachs? Ant. 116184 Bl.

4. In einer Stadt sind 3608 Personen, und jede giebt jährlich 13 fl. unnöthig aus; was machts in allem? Ant. 46904 fl.

5. Ein Saal ist mit viereckigten Steinen gepflästert, in der Länge liegen 46 St. in der Breite 10, wie viel sinds in allem? Ant. 460 Stein.

6. Was kosten 36 Taglöhner, wenn jeder täglich 18 kr. bekömmt? Ant. 648 kr.

7. Ein Haus hat 52 Fenster, jedes Fenster hat 4 Flügel, jeder Flügel 16 Scheiben, jede Scheibe kostet 3 kr. was kosten die Scheiben im ganzen Hause? Ant. 9984 kr.

8. Wer 8 Jahr alt ist, wie viel hat er Täg, Stunden, Minuten, gelebt? Ant. 2920 T. 70080 St. 4204800 Min.

§. V.

Von der *Divisio* oder Zertheilung.

Dividiren heißt eine Zahl durch die andere zertheilen, oder finden, wie oft eine Zahl in der andern enthalten ist.

Jene Zahl, welche zertheilt wird, nennt man Dividendus (das Zutheilende)

Jene, womit man theilet, heißt Divisor (der Theiler)

Die neu gefundene Zahl wird der Quotient genennt.

Im Dividiren pflegt man folgende Wörtlein zu brauchen: In, mal, ist, von, bleibt.

Wenn man mit einem Ziffer dividirt, verfährt man also: und damit die Sache klärer wird; soll folgendes Beyspiel helfen: 6 Erben sollen 9258 fl. gleichermaßen theilen, was trifft jedem; ich will nun wissen, wie oft 6 in 9258 fl. enthalten seye?

1.) Schreibe den Dividendus an, mache vor und hinter diesem einen Strich, und vor diesem setze den Divisor, also 6 | 9258 |

2.) Frage, wie oft der Divisor in dem ersten Ziffer des Dividendus enthalten seye, und setze den Quotienten rechterhand hinter den Strich, also 6 | 9258 | 1

3.) Mit dem Quotienten (1) multiplicire den Divisor, und das Faktum setze unter die eben zertheilte Zahl, mithin

4.) Von dem obern Ziffer subtrahiere das Faktum.

5.) Zu dem Rest (3) schreibe das nächste Ziffer, hier 2, also

```
6 | 9258 | 15
    6
    --
    32
    30
    --
     2
```

6.) Frage auf ein neues, wie oft darin der Divisor 6 enthalten,

7.) Dieses hier (5) wird wieder hinter den Strich gesetzt, das Faktum vom oberen abgezogen, und so fährt man fort bis zum letzten Ziffer des Dividendus.

Divi-


```
              Dividendus
   Divisor 6 | 9258 | 1543 Quotient
               6
               --
               32
               30
               --
               25
               24
               --
               18
               18
               --
```

Das Exempel stunde nun also.

Es bekommt also ein jeder aus diesen 6 Erben 1543 fl.

Anmerkungen. 1. Wenn das erste Ziffer des Dividendus kleiner ist, als der Divisor; so fragt man sich, wie oft dieser in den zweyen ersteren Ziffern enthalten sey, als: Z. B.

```
a.) 7 | 3437 | 491      b.) 8 | 3640 | 455
       28                      32
       --                      --
      -63                      44
       63                      40
       ---                     ---
      --7                      40
        7                      40
       --                      --
```

b.) 8 Personen sollen 3640 fl. in gleiche Theile bezahlen, was muß jede geben.

2. Wenn in der Mitte eine Nulle, oder ein kleineres Ziffer durch ein größers solle dividirt werden, so wird zum Quotienten (0) geschrieben, und zum kleineren Ziffer das nächste herunter gesetzt, als: Z. B.

```
a.) 9 | 38709 | 4301    b.) 5 | 2530 | 506
       36                      25
       --                      --
      -27                      30
       27                      30
       --                      --
       09                      --
        9
       --
        -
```

b.) 5 Centner kosten 2530 fl. wie hoch komt ein Centner?

3.

3. Wenn der Divisor hinten Nullen hat, so werden sie gleich unter die hinteren Ziffer des Dividendus gesetzt; als: Z. B.

a.) 60 | 487,20 | 812
48 0
--7
6
12
12
--

b. 3 Centner 300 oder 300 lb. gelten 18900 fl. was kostet ein lb.?

300 | 18900 | 63
18 00
--9
9
--

4. Bleibt aber nach der Theilung etwas übrig, wird selbes hinter den Quotienten bruchweis angesetzt; als: Z. B.

a.) 8 | 4737 | $592\frac{1}{8}$
40
73
72
17
16
1

b.) Wie viel 60 fl. hat einer, weñ er 5840 kr. besitzt?

60 | 5840 | $97\frac{2}{6}$
54 0
44
42
2

Noch einige Beyspiele: 8 Eimer Wein sind um 392 fl. gekauft worden; wie hoch kommt einer? Antw. 49 fl.

2. Wie viel Stunden machen 96420 Minuten, da 60 Min. eine Stund ausmachen? Antw. 1607 St.

3. Weil 20 Groschen einen fl. gibt, wie viel fl. geben 73840 Gr. Antw. 3692. fl.

4.

4. Peter vermag an Gütern 4360 fl. an Viehe 780 am barem Geld 920 fl. und hinterläßt 7 Kinder, was trift jedem? Antw. $866\frac{2}{7}$ fl.

NB. In dieser und dergleichen Aufgaben muß zuvor addirt, und dann erst die Summe dividirt werden: mithin auch

5. 9 Erben haben 3 Schuldner, A ist schuldig 365 Vrtl. B 248 Vrtl. C 191 Vrtl. Was bekommt jeder Erb auf seinen Theil? Antw. $89\frac{3}{9}$

6. Fritz hinterläßt seinen 3 Kindern 9045 fl. doch sollen sie davon den Armen 150 fl. austheilen; was bekommt noch ein Kind? Antw. 2965 fl.

NB. In diesem und dergleichen Exempeln muß man zuerst subtrahiren, und sodann den Rest dividiren.

7. Ein Beamter erhält 1260 Bögen zum Abschreiben; dieser bestellt dazu 5 Schreiber, deren jeder täglich 6 Bögen schreibt, wie viel Täg brauchen sie dazu? Antw. 42 T.

NB. In diesem und derley Beyspielen wird multiplicirt, bevor man dividiren kann?

8. 70 Soldaten machen 4950 fl. Beut, den 3. Theil verlangen davon die Officier; was trift noch jedem Soldaten? Antw. $47\frac{1}{7}$ fl.

NB. In diesem Beyspiel dividirt man zuerst mit 3, und den Quotienten subtrahiert man vom Dividendus, der Rest wird sodann erst mit 70 dividirt.

Art

Art mit mehreren Ziffern zu dividiren.

1. Schneidet man so viel Ziffer von dem Dividendus ab, als der Divisor hat, und wenn jene Zahl des Dividendus kleiner ist, als des Divisors, so nehmt man eine weiter. Z.B. a.) 25|89.75| b.) 36|239.04|

2. Erforschet man, wie vielmal das erste Ziffer des Divisors in dem ersten, oder im Falle, daß dieß kleiner ist, in den zweyen ersten des Dividendus stecke, und setzet die Zahl in die Stelle des Quotienten.
Z.B. a.) 25|89.75|3 b.) 36|239.04|6

3. Mit dem gefundenene Quotienten multipliciret man den Divisor, und fangt dieses Produkt unter die letzte von den abgeschnittenen Ziffern zu setzen, und so bis vornen; dieses Produkt wird sodann von dem Dividendus abgezogen.

```
Z.B a.) 25|89.75|3      b.) 36|239.04|6
          |75   |              |216   |
          -----               --------
           14                  -23
```

4. Alsdann wird das nächst folgende Ziffer von dem Dividendus herunter gesetzt, und wieder verfahren, wie vornen, bis man mit dem ganzen Dividendus fertig ist, mithin stehen die Beyspiele also:

a.)


```
a.) 25|89.75|359      b.) 36|239.04|664
      |75   |               |216   |
      -----               ---------
       147                   -230
       125                    216
      -----                 -------
        225                   -144
        225                    144
       -----                 -------
        ---                    ---
```

Eben so wird auch mit drey und vier Ziffern dividirt. Z. B.

```
a) 754|4906.278|6507    b) 6405|8395.0|1 3 685/6405
      |4524    |               |6405  |
      ---------               --------
       -3822                    19900
        3770                    19215
       ------                  -------
        --5278                   --685
          5278
        -------
          ----
```

Anmerkungen. 1. Was vorhin bey dem Dividiren mit einem Ziffer ist angemerket worden; ist auch hier zu verstehen.

2. Nur merke man noch, daß man niemal den Divisor über 9mal nehme.

3. Wenn das aus dem Quotient und Divisor entstehende Produkt größer wird, als daß es von dem Dividendus könnte abgezogen werden, so ist es ein Zeichen, das es gefehlt sey, daß man nämlich den Quotienten zuviel

 genom-

genommen; dieser muß daher so verkleinert werden, bis das Produkt von dem Dividendus abgezogen werden kann.

4. Sollte aber der Rest so groß oder größer als der Divisor seyn, so ist es auch gefehlt, und zeigt an, daß der Quotient zu wenig, mithin öfters müsse genommen werden.

5. Wenn ein Rest von dem Dividendus bleibt, und dieser noch ferner kann getheilt werden, so macht man aus ihme durch die Multiplikation kleinere Theile; als aus Gulden Kreutzer; aus Kreutzer Heller; aus Centner Pfund, aus Pfund Loth, aus Loth Quint, aus Maltern Viertel, u. s. w. das Produkt dividirt man sodann mit dem vorigen Divisor.

Z. B. Es sollen unter 960 Soldaten 495880 fl. ausgetheilt werden.

```
960|49588,0|516 fl.        52               48 kr.
    480   0|               60                8 Hlr.
   -----                 -----              -----
   -158          96|3120|32 kr.  96|384|4 Hl.
     96            |288 |          |384|
   -----          ------          -----
    628            -240             ---
    576             192
   -----          ------
    -52            -48 mit 8 zu Hlr. also:
```

Diesen Rest 52 multiplicire mit 60, also: und das Produkt dividire wie vorher mit 96.
Es bekäme also jeder Soldat 516 fl. 32 kr. und 4 Hlr.

6.

6. Wenn mit 10, 100, oder 1000 u. s. f. solle dividirt werden, so werden von dem Dividendus so viel Ziffer abgeschnitten, so viel Nullen der Divisor hat; das übrige ist der Quotient. Z. B.

```
a.) 10|34,0|  b.) 100|63,50|  c.) 1000|748,060|
      |   0|         |   00|           |    000|
```

Beym 1ten ist also der Quotient 34. beym 2ten $63 \frac{5}{10}$ beym 3ten $748 \frac{60}{1000}$

Die Probe wird im Dividiren am besten durch die Multiplikation gemacht: man multiplicirt nämlich den Quotienten mit dem Divisor, und wenn recht dividirt worden, so muß der Dividendus herauskommen, der Rest aber, wenn einer geblieben, wird zum Produkt addirt.

Z. B. Es soll 630344 durch 754 dividirt werden.

```
754|630344 836 Probe  836 Quotient mit dem
   |6032  |           754 Divisor multiplicirt
   ------            -----
   -2714             3344 giebt den
    2262            4180
   ------          5852
   -4524          --------
    4524          630344 Dividendus.
```

* Besondere Anmerkungen. Da das Dividiren der Ruckweg vom Multipliciren ist; so kommen auch hier bey der Anwendung auf benannte Zahlen vornämlich dreyerley Fälle vor; wo es ein jeder

 leicht

leicht einsehen kann; daß man dividiren müsse; als 1. Wenn 160 fl. unter 8 Personen auszutheilen sind, so sieht man gleich, daß 160 mit 8 dividirt werden müssen: deßgleichen wenn 9 Ellen um 27 fl. gekauft werden, und man wissen möchte, was eine koste; so fällt einem gleich ein, daß diese 27 fl. in 9 Theile müssen getheilet oder dividirt werden. 2. Wenn kleinere Sorten in grössere sollten verwandelt werden. Z. B. 546 Batzen, wie viel sinds Gulden? da ist es wieder leicht zu merken, daß es so viel Gulden sind, als 15 in 546 enthalten; das ist, daß 15 in 546 dividirt wird. 3. Wenn Sachen Reihenweis gestellt sind, und ich weiß ihre ganze Anzahl, und auch wie viel Reihen, oder wie viel auf einer Reihen sind, so findet man durchs Dividiren, wie viel auf einer Reihe stehen, oder wie viel Reihen es sind. Z. B. Es sind auf einem Dach 2664 Ziegel, und 36 Reihen, wenn ich also wissen will, wie viel Ziegel auf einer Reihe liegen, so muß ich mit 36 dividiren: und wenn ich 3870 Blatten auf einem Dach zähle, und in einer Reihe 125 liegen, so ist leicht zu begreifen, daß man so viel Reihen habe, als 125 in 3870 stecke.

Beyspiele. 325 Soldaten machen 9450 fl. Beut, was bekommt einer? Ant. $29\frac{25}{325}$ fl.

2. 582 Bauren sollen 25870 fl. Schatzung zahlen, was trifft jedem? Ant. $44\frac{262}{582}$ fl. oder 44 fl. und 27 kr.

3. Jakob hat jährliches Einkommen 945 fl. was triffts auf den Tag? Ant. $2\frac{215}{365}$ fl. oder 2 fl. 35 kr. und beynahe 3 Hlr.

4.

4. Georg kauft 8750 Vrtl. Kern um 7875 fl. was kostet 1 Vrtl. Ant. 54 kr. NB. Weil mit 8750 nicht in 7875 kann dividirt werden, so müssen diese Gulden zuvor zu kr. gemacht werden.

5. 19840 Hlr. wie viel sind es Gulden und kr. Ant. 41 fl. 20 kr.

6. 38056 Quint: wie viel gebens lb. und Loth? Ant. 297 lb. 10 Lth.

7. In einem Garten stehen Reihenweis 1024 Bäume, und sind 32 Reihen; wie viel Bäume sind in einer Reihe? Ant. 32 Bäume.

8. Einer will ein Zimmer, das 24 Schuh breit, und 38 lang ist, mit Blättlein, die ins Gevierte schühig sind, besetzen, hat aber vorräthig 456 Blättlein, wie viel Reihen werden ihm übrig bleiben, die er mit seinem Vorrath nicht besetzen kann? Ant. der Breite nach 19, der Länge nach 12.

9. Eine Stadt, die 536 Häuser hat, soll nach der Anzahl der Häuser Brandschatzung geben 78516 fl. wie viel trifft es einem Haus? Ant. 146 fl. $29\frac{56}{536}$ kr.

Mehreres muß der mündliche Unterricht ersetzen: nur ist noch zu merken, daß derjenige, welcher sich recht im Dividiren üben will, nur die nächsten besten Zahlen miteinander multipli-

multipliciren darf; wenn sodann das Produkt mit einem aus den zweyen Faktoren dividirt wird, so muß der andere Faktor ohne einen Rest heraus kommen.

Z. B.

```
 745 obere Fakt. 86|64070|745 obere Fakt. oder
  86 unt. Fakt.    |602  |
 ----              ------ 745|64070|86 u. F.
 4470               -387     |5960 |
5960                 344     ------
-----               ----     -4470
64070 Produkt       -430      4470
                     430      ----
                    ----      ----
                     ---
```

Zweytes Kapitel.

Von den 4 Rechnungsarten in ungleichen Zahlen.

§. VI.

Anmerkung. Bey Zahlen von ungleicher Art muß man vor allem wissen, wie viel kleinere Dinge eine Sache vom größeren Werth ausmachen. Z. B. Wenn Gulden, Kreuzer, Heller sollen addirt werden; muß ich vorher wissen, wie viel Heller einen Kreuzer, und wie viel Kreutzer einen Gulden ausmachen: um dieß recht zu verstehen, wird folgende Verzeichniße nicht undienlich seyn.

a Vom

a Vom Gelde.

1 Karolin thut 11 fl.
- Schiltlovisdor — 11 fl.
- Soñeduplon — 10 fl. 50 kr.
- Duplon — 8 fl. 50 kr.
- Mardor — 7 fl. 20 kr.
- Dukat — 5 fl.
- Laubthaler — 2 fl. 45 kr.
- Convthlr. — 2 fl. 24 kr.
- Rthlr. 1 fl. 30 kr.
- Gulden — 15 Batzen oder 20 Gr. oder 60 kr.
- Batzen — 4 kr.
- Grosch — 3 kr.
- Kreuzer — 4 pf.
- Pfenning — 2 hlr.

b Von der Zeit.

- Sekulum ist eine Zeit von 100 Jahren.
- Jubiläum — 50 Jahren.
- Jahr — 12 Monate. oder 52 Wochen 1 Tag. oder 365 Tagen.
- Monat — 30 Täge.
- Woche — 7 Täge.
- Tag — 24 Stund.
- Stund — 60 Minuten.
- Minut — 60 Sekunden.
- Sekunde — 60 Terzen.

c Von dem Gewichte.

1 Centner macht 100 lb.
- Pfund — 32 Lt.
- Mark — 16 Lt.
- Loth — 4 qt.
- Quint — 4 Theilchen.

d Von dem Maaße.

1 Malter Dinkel, Haber oder Roggen hält 18 Vrtl.
- Malter Kern — 9 Vrtl.
- Scheffel — 8 Vrtl.
- Viertel — 4 Vierling oder 4 Immi.
- Vierling — 4 Viertelchen
- Würtenb. Eimer — 160 Maaß.
- Imi — 10 Maaß.
- Maaß — 4 Schoppen.
- Tagwerk oder
- Jauchert — 225 Ruthen.
- Ruthe — 12 Schuhe.
- Schuhe — 12 Zolle.

e Von zerschiedenen Sachen.

1 Ballen Papier — 10 Rieß
- Rieß — 20 Buch
- Buch - 24 Bögen Schreibpap. 25 Bögen Druckpapier
1 Last Häring besteht in 12 Tonnen
- Tonne — 800 auch 1000 St. und noch mehr
- Tönngen — 270 auch noch mehr Stücke.
1 Steinflachs — 5 lb.
- Schock — 60
- Dechent — 10
- Dutzent — 12
- Viertel — 25
- Mandel — 15
- Wurf — 5

§. VII.

§. VII.

Von dem Addiren mit Zahlen von ungleicher Art.

Wenn man Zahlen addiren soll von ungleicher Art; als Gulden Kreutzer, und Heller, so ist folgendes zu merken:

a.) Man setzet die Dinge, so einerley Namen haben, untereinander.

b.) Man fängt bey den geringeren Sorten an, und addirt, wie im II. §. gesagt worden.

c.) Wenn die Summe von den geringeren Sorten so groß wird, daß größere daraus entstehen, so nehmt man so viel zu den größeren, als in den kleineren Sorten durch das Dividiren gefunden worden; dieses soll aber allzeit auf einem besonderen Papier, oder Platz geschehen.

Z.B.	fl.	kr.	hlr.
	375	36	7
	583	52	5
	95	24	6
	8	18	—
	1063	12	2

Hier erhält man 18 hlr. diese mit 8 zu kr. gemacht, geben 2 kr. und 2 hlr. die 2 hlr. schreibe unter die Reihe der hlr.; die 2 kr. aber zähle zu den kr. welche also im ganzen 132 kr. geben; wenn nun diese mit 60 dividirt werden, so bekomt man 2 fl. 12 kr. die 2 fl. nehme sodann zu den fl. und die 12 kr. schreibe unter die kr.

2. Sollen

2. Sollen addirt werden:

Ctr.	lb.	Lt.	qt.
24	48	18	3
39	52	26	1
9	12	30	2
–	87	6	1
74	1	17	3

In diesem Beyspiele findet man 7 qt. die mit 4 dividirt geben 1 Lt. und 3 qt. das 1 zähle zu den Lt. und 3 qt. setze an, Alsdann erhält man 81 Lt. diese mit 32 zu lb. gemacht thun 2 lb. 17 Lt. diese 17 Lt. schreibt man an, und die 2 lb. werden zu den lb. gezählt, welche zusammen 201 lb. geben, mithin 2 Ctr. 1 lb. diese 1 lb. werden angeschrieben, und die 2 Ctr. zu den Ctr. genomen, die in allen 74 Ctr. sind.

Die Probe geschieht durch das Subtrahieren; es wird nämlich ein Post unterstrichen; die übrige sodann auf ein neues addirt; diese letzte Summe von der ersten abgezogen; wenn nun der Rest dem unterstrichenen Posten gleich ist, so hat man recht addirt.

	Jahr.	Mon.	Tag.	St.		Tagw.	Ruth.	Sch.	Zoll.
Z.B.	36	7	24	8	b.	9	136	8	6
	45	9	13	–		97	160	9	3
	80	10	20	16		14	210	5	10
	7	5	28	23		5	96	7	2
	170	9	27	8		37	154	6	9
	134	2	3	–		28	17	10	3
	36	7	24	8	Pr.	9	136	8	6

Noch einige Beyspiele zur Uibung:

Ein Kaufmann hat Schulden ausstehen; zu

Augs-

Augsburg 685 fl. 48 kr. 6 hlr. zu Frankfurt 924 fl. 50 kr. 5 hlr. zu München 2590 fl. 13 kr. 7 hlr. wie groß ist die ganze Schuld? Ant. 4200 fl. 53 kr. 2 hlr.

Einer kauft 16 Maltr Dinkel 9 Vtl. und 2 Vierling; abermal 9 Mltr. 13 Vtl. 3 Vierl. item 25 Mltr. 17 Vtl. 1 Vierl. was machts zusammen? Ant. 52 Mltr. 4 Vtl. 2 Vierling.

Paul liefert Papier 3 Ballen 6 Rieß, 18 Buch 15 Bogen. Wieder 1 Ball, 8 Rieß 16 B. 7 Bog. abermal 9 Rieß 8 B. 20 Bogen, wie stark ist die ganze Lieferung? Ant. 6 Ballen, 5 Rieß, 3 Buch, 18 Bogen.

§. VIII.

Von dem Subtrahiren in ungleichen Zahlen.

a.) Schreibe die Zahlen von einerley Benennung untereinander.

b.) Fange bey der geringsten Sorte an.

c.) Das übrige mache, wie am III. §. gesagt worden: nur merke noch, wenn von der größeren Sorte 1 entlehnt wird zu der kleinern, so gilt selbes so viel, als die größere Sorte kleine in sich enthält: mithin wenn man von den Gulden 1 zu den Kreutzern ent-

entlehnt, so gilt dieses 60, weil der fl. 60 kr. macht; von den Kreutzern zu den Hellern 8 u. s. f. von den Pfunden zu den Loth 32, denn 1 lb. hat 32 Lt. rc.

Z. B.	fl.	kr.	pf.	lb.	Lt.	qt.
	385	54	3	96	24	2
	192	28	1	65	30	3
	193	26	2	30	2[illegible]	3

Weil die 3 qt. nicht von 2 können abgezogen werden, so wird 1 Lt. entlehnt, welches also 4 qt. macht; diese zu den 2 genommen, thun 6, mithin sage ich 3 von 6 bleibt 3: und eben so entlehne ich 1 von den Pfunden, welches 32 Loth enthält; diese nun zu den 23 addirt, machen 55 Lt. wovon, wenn 30 subtrahirt werden, 25 überbleiben.

Exempel zur Uibung mögen folgende seyn.

1. Ein Goldschmid erhält von dem Handler 8 Mrk. 12 Lt. 1 qt. Silber, liefert aber davon 6 Mrk. 14 Lt. 3 qt. was bleibt er noch? Ant. 1 Mrk. 13 Lt. 2 qt.

2. Johann kauft etliche Ballen Tuch um 385 fl. 10 Bz. 3 kr. 1 pf. und verkauft es um 528 fl. 14 Bz. 1 kr. 3 pf. was hat er gewonnen? Ant. 143 fl. 3 Bz. 2 kr. 2 pf.

3. Ein Würth läßt sein Zinngeschirr, so 3 Ctr. 25 lb. 10 Lt. 3 qt. gewogen, umgießen; das neue wiegt 2 Ctr. 99 lb. 28 Lt. 2 qt. wie groß ist der Abgang? Ant. 25 lb. 14 12 Lt. 1 qt.

4. Ein Baur hat 37 Mltr. 15 Vrtl. und 2 Immi Dinkel bekommen, davon aber abgegeben 19 Mltr. 17 Vrtl. und 3 Immi, wie viel hat er noch? Ant. 17 Mltr. 14 Vrtl. 3 Immi.

§. IX.

Von dem Multipliciren mit ungleichen Zahlen.

a.) Man fängt bey den geringsten Sorte an, und von da schreitet man zur nächsten Sorte.

b.) Wenn nun das Produkt der geringern so groß wird, daß größere Sorten darin enthalten sind, so werden diese zu den größeren addirt; das übrige ist, wie oben im V. §.

Z. B. Es soll einer 6 Ellen Tuch kaufen, die Ell. à 2 fl. 36 kr. 3 pf. was macht es aus?

Man

fl.	kr.	pf.
2 -	36 -	3
6	6	6
15 -	40 -	2

Die Prob.

6 | 15 | - 40 - 2
  | 12 | 2 fl.
-3
60
6 | 220 | 36 kr.
  | 18 |
-40
36
-4
4
6 | 18 | 3 pf.

Man sagt also 3 mal 6 ist 18 diese Pfenning mit 4 zu kr. gemacht, giebt 4 kr. 2 pf. diese 2 schreibe an, und 4 behalte im Sinn; fahre also fort: 6 mal 6 ist 36, die 4 gebliebene dazu, ist 40, die (0) wird angesetzt, und 4 behalte, weiter 3 mal 6 ist 18 und 4 ist 22 mithin 220 kr. diese mit 60 dividirt, thut 3 fl. 40 kr. die 40 kr. schreibt man an, und die 3 fl. addirt man zu den fl. also 2 mal 6 ist 12. und 3 dazu, ist 15 fl.

Die Probe im Multipliciren geschieht allzeit am besten durch das Dividiren, wenn nemlich mit dem untern Faktor das Produkt dividirt wird, so kömmt, wenn recht multiplicirt worden, der obere Faktor heraus: wie im obigen Exempel zu sehen.

Beyspiele. 24 Ctr. jeder zu 74 fl. 48 kr. 4 hlr. gerechnet thut 1795 fl. 24 kr.

2. Was kosten 9 Eimer Wein, der Eimer zu 64 fl. 24 kr. Ant. 579 fl. 36 kr.

3. Wie

3. Wie viel brauchen 796 Personen Getreid, die Person zu 8 Viertel 3 Immi und 2 Viertelchen genommen? Ant. 7064 Vrtl. 2 Immi.

4. Wer täglich 13 Batzen 3 Pfenning auszahlen muß, was thuts in einem Jahr? Ant. 320 fl. 13 Bz. 7 pf.

5. J[illegible]n liefert 48 St. silberne Dosen, das St. wiegt 9 Lt. 2 qt. 3 Theilchen; wie schwer sind alle? Ant. 29 Mrk. 1 Lt.

§. X.

Von dem Dividiren mit ungleichen Zahlen.

a.) Man fängt bey der größten Sorte an, und geht von dieser zu den geringern.

b.) Wenn von der größeren Sorte ein Rest überbleibt, wird dieser zu der geringeren Sorte gemacht, und dieselbe dazu addirt.

c.) Das übrige geschieht, wie beym Dividiren in gleichen Zahlen.

Z. B. 12 Maurer haben 30 fl. 25 kr. 4 hlr. verdient, was trift einem?

```
    fl.   kr.   hlr.
12|30| - 25 - 4
  |24|2 fl.
  ------
   - 6
    60
  ------
12|385|32 kr.
  |36 |
  ------
    25
    24
  ------
     1
     8
  ------
12|12|1 hlr.
  |12|
  ------
```

Hier sage: 12 in 30 geht 2 mal, 2 mal 12 ist 24, von 30 bleibt 6, diese zu kr. gemacht, geben mit den 25 kr. dazu genommen 385 kr. welche abermal mit 12 dividirt 32 kr. auswerfen, davon bleibt aber 1 kr; dieser thut 8 hlr. zu welchen 4 hlr. kommen, mithin 12 hlr. ausmachen, worinn 12 einmal enthalten ist. Es bekommt also jeder 2 fl. 32 kr. 1 hlr.

Die Probe wird durch das Multipliciren gemacht, wie wir oben gezeigt haben.

Beyspiele. 9 Erben haben 8745 fl. 52 kr. 7 hlr. gleich zu theilen, was bekommt jeder? Ant. 971 fl. 45 kr. 7 hlr.

2. 95 Personen brauchen jährlich 1549 Vrtl. 3 Immi, 2 Viertelchen, was braucht jeder? Ant. 16 Vrtl. 1 Immi $1\frac{3}{95}$ Viertelchen.

3. Wenn 64 Paar Schnallen von gleichem Gewicht 26 Mrk. und 12 Lt. Silber

wägen, wie schwer ist ein Paar? Ant. 6 Lt. 2 qt. 3 Theilchen.

NB. Wenn man mit dem Divisor nicht gleich ins größere dividiren kann, so muß man selbes vorher zur geringern Sorte bringen.

4. Wenn einer 350 Ell. Tuch um 225 fl. 45 kr. kauft, was kostet 1 Ellen? Ant. 38 kr. $5\frac{3}{5}$ hlr.

5. Zu 1500 St. Büchel sind 2 Ballen, 5 Rieß und 17 Buch Papier gebraucht worden, wie viel Bogen hat ein solches Büchl? Ant. $8\frac{3}{4}$ Bogen.

Drittes Kapitel.

Von den Brüchen, oder gebrochenen Zahlen, wie auch von derselben Zusammenzähl- Abzieh- Vervielfältig- und Zertheilung.

§. XI.

Von der Bedeutung, Werthe, Verkleinerung rc. der Brüche.

Einen Bruch nennt man, wenn man ein Ganzes in gleiche Theile eintheilet, und einen oder etliche Theile desselbigen nimmt.

Ein Bruch wird also mit zwoen Zahlen geschrieben, die untereinander gesetzt, und durch einen Strich von einander unterschieden werden.

Die Zahl unter dem Strich heißt der Nenner; dieser zeigt an, in wie viel gleiche Theile das ganze eingetheilet worden.

Die obere Zahl wird der Zähler genennt; dieser bedeutet, wie viel solcher Theilen davon genommen worden. Z. B. Ich theile einen Gulden in 5 gleiche Theile, und jemand bekommt davon 3 solche Theile, so sagt man, er habe $\frac{3}{5}$ das ist Dreyfünftel bekommen.

Die Brüche werden also ausgesprochen: $\frac{1}{2}$ ein Halbes $\frac{1}{3}$ Drittel $\frac{3}{4}$ drey Viertel, $\frac{4}{5}$ vier Fünftel $\frac{7}{8}$ sieben Achtel, $\frac{12}{25}$ zwölf Fünf und Zwanzigtel.

Eigentliche Brüche sind, wenn die Zähler kleiner sind, als die Nenner: z.B. $\frac{2}{3}$ zwey Drittel $\frac{4}{7}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{24}{39}$

Uneigentlich sind sie, wenn die Zähler gleich groß, oder größer sind, als die Nenner, z.B. $\frac{4}{4}$, $\frac{6}{6}$ $\frac{9}{5}$, $\frac{30}{24}$ rc.

Die Größe des Bruchs erkennet man daraus, wenn der Zähler in dem Nenner vielmal enthalten ist, so ist der Bruch klein, ist er aber wenig in diesem enthalten, so ist er groß zu halten; z. B. $\frac{3}{20}$ ist weniger als $\frac{3}{4}$ weil 3 in 20 öfters enthalten als 3 in 4.

Wenn der Zähler und Nenner gleich sind, so ist es ein Ganzes; z. B. $\frac{3}{3}, \frac{8}{8}, \frac{15}{15}$

Das Ganze bringt man zu einem Bruch, wenn man dieses mit dem gegebenen Nenner multiplicirt, und dem Produkt den Nenner bruchweis unterschreibet: z. B. 7 Ganze machen zu 5 Theil $\frac{35}{5}$, 6 Ganze zu 8 Theile $\frac{48}{8}$

Zahlen, die aus Ganzen und einem Bruch bestehen, können zu einem uneigentlichen Bruch gemacht werden, wenn nämlich die ganze Zahl mit des Bruchs Nenner multiplicirt, und der Zähler dazu addirt wird, worunter man sodann den Nenner setzet; z. B. 4 Ganze und $\frac{3}{5}$ sollen zum Bruch gemacht werden so gibt $\frac{23}{5}$ und 7 $\frac{3}{8}$ gibt $\frac{59}{8}$

Aus uneigentlichen Brüchen erhält man ganze Zahlen, wenn man mit dem Nenner in den Zähler dividirt; z. B. $\frac{60}{12}$ gibt 5 Ganze, und

und $\frac{128}{8}$ gibt 16 weil 12 in 60 fünfmal, und 8 in 128 sechszehnmal enthalten ist.

Um den Werth eines Bruchs zu erkennen, muß man zuvorderist wissen, von was für einer Gattung die Brüche sind; ob sie Münz, Maaß, oder Gewichts ꝛc. Brüche sind? Weißt man einmal dieses; so nimmt man die geringere Sorten, diese multipliciret man mit des Bruchs Zähler, das Produkt wird sodann mit dem Nenner dividirt, der Quotient zeigt den Werth an; z. B. ich will wissen wie viel $\frac{4}{5}$ Gulden ausmachen, so muß 4 fl. mit 60 kr. multiplicirt, und das Produkt mit 5 dividirt werden; diese geben 240 kr. welche mit 5 dividirt 48 kr. als den Werth von $\frac{4}{5}$ fl. anzeigen: so auch $\frac{3}{4}$ lb. wenn 3 mit 32 multiplicirt, und das Produkt mit 4 dividirt wird, geben 24 Lt. weil da die 3 lb. mit 32 zu Lt. wie die 4 fl. mit 60 zu kr. gemacht werden müssen.

Beyspiele zur Uibung: Was machen $\frac{4}{9}$ Rthlr.? Ant. 40 kr.

Was gelten $\frac{7}{8}$ fl.? Ant. $52\frac{1}{2}$ kr.

Was ist $\frac{3}{8}$ Centr.? Ant. $37\frac{1}{2}$ lb.

Was geben $\frac{18}{25}$ lb.? Ant. $23\frac{1}{25}$ Lt.

Man kann auch die Brüche verkleineren; das sie doch den vorigen Werth behalten; wenn man sowohl den Zähler als den Nenner mit einer Zahl, wo es möglich, dividirt, welche in beeden aufgeht: so giebt der erste Quotient den neuen Zähler, und der andere Quotient den Nenner: z. B. $\frac{9}{12}$ mit 3 verkleinert gibt $\frac{3}{4}$, und $\frac{15}{20}$ mit 5 $\frac{3}{4}$, so auch $\frac{48}{180}$ mit 6 $\frac{8}{30}$ diese nochmal mit 2, macht $\frac{4}{15}$

Damit man aber eine fügliche Zahl findet, kann nachfolgende Anmerkung dienlich seyn.

Anmerkung a) Wenn unten und oben Nullen stehen, so können sie abgeschnitten werden, doch muß es auf beyden Seiten gleich geschehen: z. B. $\frac{50}{80}$ gelten so viel als $\frac{5}{8}$

b) Wenn unten und oben die letzte Zahl gerad ist; oder eine gerad, die andere eine 0, so hebt 2 auf; als $\frac{6}{8}$ mit 2 giebt $\frac{3}{4}$ und $\frac{10}{12}$ giebt $\frac{5}{6}$

c) Kommen 5 und 5, oder bey einem 5 und beym andern 0 vor, so wird der Bruch mit 5 kleiner gemacht. Als $\frac{25}{35}$ gibt $\frac{5}{7}$ und $\frac{60}{85}$ gibt $\frac{12}{17}$

d) Stehet unten oder oben hinten 1, 3, 7, oder 9, so kann man es mit 3 oder 7 versuchen gehen diese nicht, so ist es ein Zeichen, daß der Bruch entweder gar nicht, oder mit mehr als einer Zahl müsse verkleinert werden; dergleichen sind 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 91, 97, ꝛc. Doch wenn man lang suchen muß, ist es besser, daß man um den Werth des Bruchs zu erkennen gleich den Zähler zur geringern Sorte, wo es möglich ist, bringe und mit dem Nenner auf ein neues dividire. Mehreres davon ist für dieses Büchl zu weitläufig.

§. XII.

Wie man Brüche unter einen Nenner bringen, und sodann addiren, und subtrahiren könne.

Wenn man Brüche unter einen Nenner bringen will, so muß man den Zähler eines jeden Bruchs mit den Nennern aller übrigen Brüche (nur mit seinen eigenen Nenner nicht) multipliciren, das Produkt wird alsdenn der neue Zähler: hernach werden alle Nenner in einander multiplicirt, und was herauskömmt ist der allgemeine Nenner, welcher sodann jedem neuen Zähler kann untersetzt werden.

Z. B. $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4}$ sollen einen Nenner bekommen; so sage 2 mal 4 ist 8, dieß ist der neue Zähler des ersten, und sodann 3 mal 3 ist 9, als der zweyte Zähler. Endlich multiplicirt man die Nenner, und sagt: 3 mal 4 ist 12, welches den allgemeinen Nenner giebt, und also steht: $\frac{8}{12}$ für $\frac{2}{3}$ und $\frac{9}{12}$ für $\frac{3}{4}$

Eben

Eben so werden auch mehrere Brüche unter einerley Benennung gebracht; als $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$ in $\frac{40}{80}$, $\frac{32}{80}$, $\frac{30}{80}$, und $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{10}$ werden verändert in $\frac{560}{1680}$, $\frac{480}{1680}$, $\frac{1050}{1680}$, $\frac{504}{1680}$.

Es gibt zwar verschiedene Vortheile, wordurch die Nenner kleiner heraus kommen können; jedoch weil diese Art zu verfahren nicht hart ist, und die Vortheile zu erklären noch größern Raum fodern würde, so wollen wir sie dem mündlichen Unterrichte, oder dem Nachforschen in weitschichtigern Rechnungsbüchern überlassen.

Wenn man Brüche addiren soll, so müssen sie gleiche Nenner haben; und alsdenn addirt man die Zähler, und unter die Summe wird der gemeine Nenner gesetzt. Haben die Brüche ungleiche Nenner, so bringt man sie vorher zu einerley Benennung.

Z. B.

$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2} = \frac{60}{120}$
$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{3} = \frac{40}{120}$
$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{4} = \frac{30}{120}$
$\frac{7}{8}$	$\frac{2}{5} = \frac{48}{120}$
Sume $\frac{16}{8}$ oder 2 Ganze	Sume $\frac{178}{120} = 1\frac{58}{120}$

Bey=

Beyspiele. 1. Was machen $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$, fl.? Ant. $\frac{10}{5}$ oder 2 fl.

2. Ein Fuhrmann hat 4 Fässel einem Kaufmann gebracht: das erste wiegt $\frac{2}{3}$ Ctr. das zweyte $\frac{5}{8}$ Ctr. das dritte $\frac{4}{5}$ Ctr. das vierte $\frac{5}{4}$ Ctr. wie schwer sind alle? Ant. $\frac{1604}{480}$ das ist $3\frac{164}{480}$ $\frac{41}{120}$

Wenn man Brüche subtrahirt, so zieht man den Zähler des kleinern Bruchs von dem Zähler des größern ab; die Nenner aber bleiben unverändert, doch müssen sie wieder gleich seyn, oder wenn sie ungleich sind, gleich gemacht werden.

Z. B.

$\frac{5}{8}$	oder $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$
$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$
Rest $\frac{2}{8}$	$\frac{7}{20}$

Anmerkung. Wird ein Bruch von einem Ganzen abgezogen, so macht man das Ganze zu einem solchen Bruch, dessen Zähler und Nenner mit dem Nenner des andern Bruchs gleich ist.

Z. B.

Z. B. 1 denn das Ganze ist $\frac{3}{3}$, mithin 2 von 3 bleibt $\frac{1}{3}$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \frac{2}{3} \\ \hline \frac{1}{3} \end{array} \qquad \Big| \qquad \begin{array}{r} 2 \\ \frac{2}{5} \\ \hline 1\frac{3}{5} \end{array}$$

weil es zwey Ganze sind, so wird eines zu $\frac{5}{5}$ gemacht, das andere verbleibt.

Wenn bey den Brüchen noch Ganze vorhanden sind, so zieht man die Brüche von den Brüchen, und hernach die Ganze von den Ganzen ab;

Z. B. $6\frac{7}{8}$ fl. ist einer schuldig, zahlt aber $4\frac{3}{8}$ fl. was verbleibt er noch?

$$\begin{array}{r} 6\frac{7}{8} \\ 4\frac{3}{8} \\ \hline 2\frac{4}{8} \text{ fl.} \end{array}$$

Wäre aber der obere Bruch kleiner als der untere, so müßte von dem Ganzen 1 entlehnt werden, welches so viel giebt, als der allgemeine Nenner anzeigt, mithin wenn von $7\frac{2}{5}$ Centner sollten $3\frac{4}{5}$ Centner, oder wenn von $16\frac{1}{4}$ El. sollten $8\frac{2}{3}$ El. abgezogen werden, so steht es also:

$$\begin{array}{r} 7\frac{2}{5} \\ 3\frac{4}{5} \\ \hline 3\frac{3}{5} \text{ Ctr.} \end{array} \quad \text{und} \quad \begin{array}{rcl} 16\frac{1}{4} & = & \frac{3}{12} \\ 8\frac{2}{3} & = & \frac{8}{12} \\ \hline 7 & & \frac{7}{12} \text{ El.} \end{array}$$

Das Entlehnte gilt also im ersten Falle 5 und im zweyten 12, wie nämlich der Nenner ist.

Bey-

Beyspiele. Paul hat $12\frac{3}{8}$ Mltr. Früchten empfangen, und $9\frac{5}{8}$ verzehret, wie viel hat er noch? Ant. $2\frac{6}{8}$ Mltr.

Christoph entlehnte $24\frac{1}{2}$ Dutz., bezahlt aber $18\frac{2}{3}$ Dutz., was ist er noch schuldig? Ant. $5\frac{5}{6}$ Dutz.

§. XIII.

Wie man Brüche multipliciren könne.

Wenn man Brüche mit Brüchen multipliciren soll, so müssen die Zähler, und hernach die Nenner miteinander multiplicirt werden, die Nenner mögen hernach gleich seyn, oder nicht.

Z. B. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12}$ oder $\frac{1}{2}$ auch $\frac{1}{5} \times \frac{3}{5}$ giebt $\frac{3}{25}$: oder $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{30}$

Daß aber in diesem Multipliciren allzeit weniger heraus kömmt, ist diese Ursach; weil bey der Multiplikation ein Bruch weniger als einmal genommen wird, nemlich nur ein halbmal, oder viertelmal. ꝛc.

Wenn

Wenn Ganze mit einem Bruche zu multipliciren sind, so kann unter das Ganze 1 gesetzet werden, oder nicht, denn man multiplicirt nur den Zähler mit dem Ganzen: Z. B. Es soll 3 mit $\frac{2}{7}$ multiplicirt werden, so geschieht es also: $3 \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$ oder $\frac{3}{1} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$.

Müssen aber Ganze nebst den Brüchen mit andern multiplicirt werden, so bringt man vorher die Ganze zu Brüchen; und übrigens verfährt man wie oben: Z. B. $2\frac{2}{3}$ soll mit $6\frac{3}{8}$ multiplicirt werden, so sagt man 2 mal 3 ist 6 und 2 ist $\frac{8}{3}$ auch 6 mal 8 ist 48 und 3 ist $\frac{51}{8}$ diese $\frac{8}{3} \times \frac{51}{8}$ geben $\frac{408}{24}$ das ist 17 Ganze.

Beyspiele. 1 lb. kostet $\frac{5}{8}$ fl. was kosten $\frac{2}{5}$ lb.? Ant. $\frac{10}{40}$ oder $\frac{1}{4}$ fl.

2.) 1 El. kostet 4 fl. was kosten $\frac{9}{16}$ El.? Ant. $\frac{36}{16}$ oder $2\frac{1}{4}$ fl.

3) Cajus hat 5 Kinder, sein Sohn Johann hat 4, des Johann Sohn Fritz hat 6 Kinder, wie viel bekommt eines von des Fritzens Kindern aus dem Vermögen des Cajus ihres Anherrn? Ant. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{120}$ das ist den 120. Theil.

§. XIV.

Wie man Brüche dividire.

Brüche werden dividirt; wenn man den Bruch, durch den man zertheilen will, d. i. den Divisor umkehrt, und hernach verfährt wie im Multipliciren; das ist man multiplicirt Zähler mit Zählern, und Nenner mit Nennern: oder wer dieß nicht will, kann auch kreuzweis multipliciren.

Z. B. Es soll $\frac{6}{7}$ mit $\frac{3}{5}$ dividirt werden; so schreibt man $\frac{6}{7} : \frac{5}{3} = \frac{30}{21}$ oder $\frac{6}{7} : \frac{3}{5}$ wird kreuzweis multiplicirt; also 5 mal 6 ist 30, und 3 mal 7 ist 21 das ist $\frac{30}{21}$

Sind aber bey den Brüchen Ganze vorhanden, so werden diese vorher zur Brüche gebracht: als man will $8\frac{3}{4}$ durch $3\frac{4}{5}$ divi-

diren, so sagt man vorher 4 mal 8 ist 32 und 3 dazu ist $\frac{35}{4}$, auch 3 mal 5 ist 15 und 4 ist $\frac{19}{5}$ dieß stehet nun also: $\frac{35}{4} : \frac{19}{5} = \frac{175}{76}$ oder $\frac{35}{4} : \frac{5}{19} = \frac{175}{76}$ das ist $2\frac{23}{76}$.

Beyspiele. 4 lb. kosten $\frac{7}{8}$ fl. was eines? Ant. $\frac{7}{32}$

2) $3\frac{1}{4}$ Ctr. gelten $24\frac{1}{3}$ fl. was einer? Ant. $\frac{292}{39}$ d. i. $7\frac{19}{39}$ fl.

3) Ein Goldschmid erhält 6 Mark Silber, und soll daraus silberne Dosen machen, die $\frac{3}{5}$ Mrk. wägen, wie viel kann er damit machen? Ant. $\frac{30}{3}$ das ist 10 Dosen.

4) Einer hat 105 Pfund Wachs, er will damit Kerzen machen lassen, die $\frac{3}{4}$ lb. wägen, wie viel giebt es? Ant. 140 Kerzen.

Mehreres von den Brüchen kann der mündliche Unterricht ersetzen, oder muß man aus größern Rechnungsbüchern erlernen.

Viertes

Viertes Kapitel.

Von einigen Vortheilen im Multipliciren und Dividiren.

Anmerkung. Bevor man mit Vortheilen multipliciren und dividiren lernt, soll man doch wenigstens mit einem Ziffer kurz dividiren können; dieses geschieht nun auf folgende Art:

a.) Man setzet den Divisor links vor den Dividendus hin.

b.) Man fragt sich, wie oft dieser in dem ersten oder in den zwey ersten Ziffern des Dividendus enthalten seye.

c.) Man multiplicirt den Quotient mit dem Divisor, und zieht das Produkt von dem Dividendus ab; der Rest wird sodann unter den Dividendus gesetzt.

Z. B. Es sollen 9 Ctr. um 65718 fl. gekauft werden, was kostet ein Ctr.?

9 | 6·5·7·1·8· | 7302 fl. oder 8 | 7·9·1·4· | $989\frac{2}{8}$
   2·   7·7·(2

§. XV.

Vortheile im Multipliciren.

1. Wenn mit 9 multiplicirt wird, so kann man an den andern Faktor eine Nulle an-

 hän-

hängen, und den Faktor einmal von ihme selbst abziehen, als es soll 7543 mit 9 multiplicirt werden, steht also:

75430 oder 97450 × 9 steht so: 974500
7543   97450
67887   877050

2. Wenn mit 11 multiplicirt wird, so setzt man die 11 neben hin, und den andern Faktor zweymal untereinander, doch das zweytemal um eine Stelle weiter zur linken, als es soll 9654 mit 11 multiplicirt werden, steht also:

9654 | 11   oder 74509 | 11
9654 | 74509 |
106194   819599

3. Wenn man mit zwey Ziffern multiplicirt, davon eines ein 1 ist, so wird das Produkt aus dem andern Ziffer um eine Stelle weiter zur rechten gesetzt, wenn 1 vornen ist; steht aber 1 hinten, so wird das andere Produkt um eine Stelle weiter zur linken Seite gesetzt. Z. B. Es soll a) 4853 mit 16 und b) 5907 mit 61, item 38564 mit 81 multiplicirt werden, steht also:

4853 | 16   b) 5907 | 61   c) 38564 | 81
29118 | 35442 | 308512 |
77648   360327   3123684

4. Wenn ein Faktor nur um 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 weniger ist, als 100, 1000,

1000, 10000 ꝛc. so hänget man nur so viel Nullen an den andern Faktor, und zieht ihn selbst 1, 2, oder 3mal ꝛc. davon ab.

Z. B. a) 475 × mit 99. b) 675 × mit 997, und c) 4934 × mit 9993.

a) 47500   b) 675000   c) 49340000
475   2025   34538
47025   672975   49305462

Erstlich werden 2 Nullen angehängt, weil 99 eins weniger ist als 100; zweytens werden 3 Nullen angehängt, indem 997 nur 3 weniger ist als 1000, und drittens 4 Nullen, da 9993 um 7 weniger ist als 10000; die Einheiten werden sodann so viel als es weniger sind, abgezogen.

5. Wenn eine von den multiplicirenden Zahlen das Halbe, Drittel, Viertel ꝛc. von 10, 100, 1000 ꝛc. ist, so werden so viel Nullen an die andere Zahl gesetzt, und diese sodann mit 2, 3, 4 ꝛc. dividirt.

Z. B. 874 solle mit 25, und 375 mit $142\frac{6}{7}$ multiplicirt werden: da nun 25 das Viertel von 100, und $142\frac{6}{7}$ das Siebentel von 1000 ist, so steht es also:

a) 4 | 8·7·4·0·0· | 21850 Prod.
       | 3·2· |

b) 7 | 3·7·5·0·0·0· | $53571\frac{3}{7}$
       | 2·4·5·1·(3 |

Wäre aber diese Zahl nicht nur ein Drittel, Viertel, Fünftel rc. sondern 2 Drittel, 3 Viertel, 4 Fünftel, 5 Achtel rc. so müssen an die andere Zahl nicht nur so viel Nullen angehängt, sondern sie müßte auch noch mit 2, 3, 4, 5 rc. multiplicirt, und sodann das Produkt erst mit 3, 4, 5, 8 rc. dividirt werden.

Z. B. 493 × mit $42\frac{6}{7}$ und 754 × mit $666\frac{2}{3}$ weil nun $42\frac{6}{7}$ drey Siebentel von 100, und $666\frac{2}{3}$ auch zwey Drittel von 1000, so stehen diese also:

a. 49300
3

7 | 1'4'7'9'0'0' | 21128 $\frac{4}{7}$
2'6'(4

b. 754000
2

3 | 1'5'0'8'0'0'0' | 502666 $\frac{2}{3}$
2'2'2'(2

Weil sich aber dieser Vortheil sowohl im Multipliciren als Dividiren öfters gut brauchen läßt, so merke man dazu folgende Tabelle.

$\frac{1}{2}$ von

$\frac{1}{2}$ von 100 ist	50	von 1000 aber	500
$\frac{1}{3}$ — —	$33\frac{1}{3}$	— —	$333\frac{1}{3}$
$\frac{1}{4}$ — —	25	— —	250
$\frac{1}{5}$ — —	20	— —	200
$\frac{1}{6}$ — —	$16\frac{2}{3}$	— —	$166\frac{2}{3}$
$\frac{1}{7}$ — —	$14\frac{2}{7}$	— —	$142\frac{6}{7}$
$\frac{1}{8}$ — —	$12\frac{1}{2}$	— —	125
$\frac{1}{9}$ — —	$11\frac{1}{9}$	— —	$111\frac{1}{9}$
$\frac{1}{11}$ — —	$9\frac{1}{11}$	— —	$90\frac{10}{11}$
$\frac{2}{3}$ — —	$66\frac{2}{3}$	— —	$666\frac{2}{3}$
$\frac{3}{4}$ — —	75	— —	750
$\frac{2}{5}$ — —	40	— —	400
$\frac{3}{5}$ — —	60	— —	600
$\frac{4}{5}$ — —	80	— —	800
$\frac{5}{6}$ — —	$83\frac{1}{3}$	— —	$833\frac{1}{3}$
$\frac{2}{7}$ — —	$28\frac{4}{7}$	— —	$285\frac{5}{7}$
$\frac{3}{7}$ — —	$42\frac{6}{7}$	— —	$428\frac{4}{7}$

$\frac{4}{7}$ von

$\frac{4}{7}$	von 100 ist	$57\frac{1}{7}$	von 1000 aber	$571\frac{3}{7}$
$\frac{5}{7}$	— —	$71\frac{3}{7}$	— —	$714\frac{2}{7}$
$\frac{6}{7}$	— —	$85\frac{5}{7}$	— —	$857\frac{1}{7}$
$\frac{3}{8}$	— —	$37\frac{1}{2}$	— —	375
$\frac{5}{8}$	— —	$62\frac{1}{2}$	— —	625
$\frac{7}{8}$	— —	$87\frac{1}{2}$	— —	875
$\frac{2}{9}$	— —	$22\frac{2}{9}$	— —	$222\frac{2}{9}$
$\frac{4}{9}$	— —	$44\frac{4}{9}$	— —	$444\frac{4}{9}$
$\frac{5}{9}$	— —	$55\frac{5}{9}$	— —	$555\frac{5}{9}$
$\frac{7}{9}$	— —	$77\frac{7}{9}$	— —	$777\frac{7}{9}$
$\frac{8}{9}$	— —	$88\frac{8}{9}$	— —	$888\frac{8}{9}$

6. Noch ist für einen Hauptvortheil in benamsten Zahlen zu halten, wenn die kleinere Sorten als vollkommene, oder unvollkommene Theile von den größern angesehen werden.

Vollkommen sind die Theile, welche etlich oder mehrmal genommen das Ganze aufheben, als 20 kr. ist ein vollkommener Theil vom Gulden, weil 20 kr. 3 mal genommen grad 60 kr. oder einen fl. macht.

Un-

Unvollkommen sind die Theile, welche etlich oder mehrmal genommen das Ganze nicht aufheben; als 23 kr. ist von 60 kr. oder einem Gulden ein unvollkommener Theil, weil 2 mal 23 weniger, und 3 mal 23 mehr als 60 kr macht.

Bey den vollkommenen Theilen ist es leicht; man thut nämlich, wenn es die Hälfte ist, mit 2, wenns das Drittel, Viertel rc. ist, mit 3 oder 4 rc. dividiren, anstatt daß mit 30, 20, 15 rc. multiplicirt wird.

Z. B. Was kosten 456 El. die El. à 15 kr. darum 15 kr. der vierte Theil von einem Gulden ist, so dividirt man mit 4 also:

4 | 4'5'6' | 113 fl. Mithin kosten diese 456 El.
   | 1' | 114 fl.

Vollkommene Theile von einem Gulden sind

30 kr. - -	$\frac{1}{2}$	5 kr. - -	$\frac{1}{12}$
20 - - -	$\frac{1}{3}$	4 kr. - -	$\frac{1}{15}$
15 - - -	$\frac{1}{4}$	3 kr. 3 pf. -	$\frac{1}{16}$
12 - - -	$\frac{1}{5}$	3 kr. - -	$\frac{1}{20}$
10 - - -	$\frac{1}{6}$	2 kr. 2 pf. -	$\frac{1}{24}$
$7\frac{1}{2}$ - -	$\frac{1}{8}$	2 kr. - -	$\frac{1}{30}$
6 - - -	$\frac{1}{10}$	1 kr. 2 pf. -	$\frac{1}{40}$

1 kr.	- -	$\frac{1}{60}$	3 hlr.	- -	$\frac{1}{160}$
3 pf.	- -	$\frac{1}{80}$	1 pf.	- -	$\frac{1}{240}$
5 hlr.	- -	$\frac{1}{96}$	1 hlr.	- -	$\frac{1}{480}$
2 pf.	- -	$\frac{1}{120}$			

Sind es aber $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{8}$ ꝛc. so wird mit dem Zähler vorher multiplicirt, und sodann mit dem Nenner dividirt.

Z. B 460 Vrtl. Gersten das Vrtl. zu 48 kr. das ist $\frac{4}{5}$ fl. was macht es aus?

a) 460
4
5 | 1·8·4·0· | 368 fl.
3·4·

Item 965 lb. zu 22 $\frac{1}{2}$ kr. oder $\frac{3}{8}$
965
3
8 | 2·8·9·5 | 361 $\frac{7}{8}$ fl. 52 $\frac{1}{2}$ kr.
4·1·(7

Wenn die Theile unvollkommen sind, als 17 kr., 21 kr. ꝛc. so kann man sie zu vollkommene zergliedern; nämlich 17 kr. können zuerst in 15 kr. als den 4ten Theil, und in 2 als den dreyßigsten Theil zerlegt werden, gleichwie 21 kr. in 15 und 6 kr.

Z. B.

Z. B. Ein Vrtl. Haber zu 21 kr. was kosten 748 Vrtl. hier dividire zuerst mit 4 und hernach mit 10 mithin ist

das Viertel von 4 | 7·4·8· | 187
3·2·
das Zehntel — — 74 — 48 kr.
Summe 261 fl. - 48 kr.

2) Es sollen 2750 Mann mit Schuhe versehen werden, das Paar zu 56 kr. was kosten diese? da zergliedern 56 kr. in 30, 20, 6 kr.

Es ist also die Helfte von 2750 = 1375 fl.
— Das Drittel — 916 fl. 40 kr.
— Das Zehntel — 275 fl. —
Summe 2566 fl. 40 kr.

3) Wer täglich 37 $\frac{1}{2}$ kr. braucht, was macht es in 3 Jahr? Ant. 684 fl. 22 $\frac{1}{2}$ kr.

§. XVI.

Noch einige Vortheile im Dividiren.

1) Wenn der Divisor $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ ꝛc. von 100, oder 1000 ist, so wird der Dividendus mit 2, 3, 4, oder 5 ꝛc. multiplicirt, und mit 100 oder 1000 dividirt. Z. B. a) 25 Personen sollen 3865 fl. erlegen, was trift jeder? da 25 das Viertel von 100 ist, so wird

wird

wird mit 4 multiplicirt, und mit 100 dividirt; also: $\frac{3865}{4}$ mithin zahlt eine $154\frac{3}{5}$ fl.

154|60|

b) Mit 650 fl. kauft einer Früchten, das Mltr. zu $16\frac{2}{3}$ fl. wie viel erhält er? weil $16\frac{2}{3}$ das Sechstel von 100 ist, so multiplicirt man mit 6, und das Produkt wird mit 100 dividirt; es giebt also 39 Mltr.

2) Wäre aber der Divisor $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ rc. von 100 oder 1000, so müßte der Dividendus vorher mit dem Zähler 2, 3, 5 rc. dividirt der Quotient sodann mit dem Nenner multiplicirt, das Produkt abermal mit 100, oder 1000 dividirt werden:

Z. B. Es sollte 7800 mit $66\frac{2}{3}$ dividirt werden; da nun $66\frac{2}{3}$ von 100 zwey Drittel $\left(\frac{2}{3}\right)$ sind, so wird 7800 mit 2 dividirt, der Quotient 3900 mit 3 multiplicirt; das Produkt 11700 wiederum mit 100 dividirt, und so wird 117 die gesuchte Zahl seyn. Mithin 7800: 2 = 3900 $\times$ 3 thut 11700: 100 giebt 117.

3) Wenn Ganze mit $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{9}{2}$ rc. dividirt werden, so multiplicirt man die Ganze mit dem Nenner, und das Produkt wird sodann mit dem Zähler dividirt:

Z. B.

Z. B. Es soll jemand 4235 fl. in Laubthaler bezahlen, wie viel Lthlr. müssen es seyn? Da nun ein Lthlr. $2\frac{3}{4}$ oder $\frac{11}{4}$ fl. ist, so wird 4235 fl. mit 4 multiplicirt, das Produkt aber mit 11 dividirt, und so findet man, daß es 1540 Lthlr. seyn müssen.

Mehrers wird die Uibung lehren; wir wollen also setzen

Das fünfte Kapitel.

Von der Regel detri.

§. XVII.

Von der Regel detri überhaupts.

Die Regel detri ist eine Kunst aus 3 bekannten Zahlen die 4te unbekannte zu finden.

Anmerkung. Sie wird wegen den 3 gegebnen Zahlen Regel detri; wegen der Proportion der Verhältniß, welche die Glieder miteinander haben; Proportionsregel; wegen den ungemeinen Nutzen, den man durch Anwendung dieser Regel verschaffen kann, die goldne Regel genannt.

Ein-

Einfach ist die Regel detri, wenn sie aus 3 Zahlen;

Zusammengesetzt, wenn sie aus 5, 7, oder mehr Zahlen besteht.

Die Einfache sowohl als die Zusammengesetzte werden abgetheilt in die gerade (directa) und in die umkehrte (in versa)

Anmerkung. Ob es die grade oder umkehrte Regel detri seye, kann man am besten erkennen aus der Fragzahl, das ist, aus jener Zahl, von welcher die Frage ist, oder von welcher ich etwas wissen will: deßwegen kann diese mehrerer Deutlichkeit halber mit dem Zeichen (?) bemerket werden.

Die Fragzahl setzt man allzeit hinten als das 3te Glied an; die mit ihr ähnliche, das ist die dem Namen, Natur und übrigen Eigenschaften nach von einerley Gattung ist, wird vornen als das erste Glied und die unähnliche oder die mit der Fragzahl den Eigenschaften nach von zerschiedener Gattung ist, wird in die Mitte als das zweyte Glied gesetzt.

Z. B. Was kosten 36? lb. wenn 9 lb. 27 fl. kosten: hier ist 36 die Fragzahl, weil von 36 die Frage ist, und steht also als das dritte Glied; 9 aber weil es auch lb. sind, mithin ähnlich mit der Fragzahl steht

steht vornen, und in die Mitte kommen die 27 fl. als die unähnliche Zahl.

Mithin wird dieß also angesetzt: 9 lb. — 27 fl. — 36 lb.

§. XVIII.

Von der geraden Regel detri.

Die gerade Regel detri ist es, wenn die Fragzahl mehr ist, als die mit ihr ähnliche, und mehr heraus kommen muß; oder wenn die Fragzahl weniger ist als diese, und auch weniger heraus kommen muß weil demnach 36 lb. im obigen Exempel mehr sind, und auch mehr kosten als 9 lb. so ist es die gerade Regel detri.

Wenn es die gerade Regel detri ist; so muß die mittlere Zahl mit der hintern multiplicirt, und das Produkt mit der vordern dividirt werden, der Quotient zeigt sodann die 4te Zahl an.

Anmerkung. Da man schon in den 3 ersten Kapiteln gelehrt hat, wie man sowohl in ganzen gleichen, und ungleichen, als auch in gebrochnen Zahlen multipliciren und dividiren müsse, und in dem 4. Kapitel, wie man dieß manchmal mit Vortheil thun könne, so ist da bey der Regel detri keine besondere Anweisung nöthig. Doch kann folgendes für alle Fälle noch wohl gemerket werden.

1. Wenn

1. Wenn zerschiedene Sorten, als Gulden und Kreutzer; Pfund und Loth 2c. vorkommen, so muß man vorher die größere Sorten in die geringern verwandeln; als 1 lb. kostet 4 fl. 24 kr. wie hoch kommen 18 Lt.; da muß nun das lb. zu 32 Lt. und die 4 fl. zu Kreutzer gemacht werden.

2. Oefters lassen sich in der Regel detri die Glieder mit einer Zahl verkleinern; doch muß man sich hüten, daß allzeit der Divisor eben so viel kleiner gemacht werde, als eines von den zwey andern Gliedern: mithin wenn ich sage 16 Ell. kosten 24 fl. was gelten 45 Ell. hier kann 16 und 24 mit 8 verkleinert werden und das Exempel steht also 2 — 3 — 45.

3. Wenn ein Glied in der Regel detri aus einem Bruch besteht, so kann man mit dessen Nenner eines aus den 2 andern Gliedern multipliciren, und so verfahrt man, als wenn es ganze Zahlen wären; doch muß allzeit der Divisor so viel vermehrt werden, als eines von den übrigen Gliedern. Z. B. $\frac{2}{3}$ Ctr. gelten 96 fl. was 52 Ctr. 52 $\times$ 3 = 156 dieß steht also: 2 — 96 — 156? oder 3 $\frac{1}{2}$ El. kosten 9 fl. was 49 El. 7 — 9 — 98. Wiederum 9 Kostgänger zahlen wochentlich 16 $\frac{1}{4}$ fl. was zahlen 24 Kostg. 36 — 65 — 24. item 45 Mltr. werden um 336 fl. gekauft, wie hoch kommen 6 $\frac{5}{8}$ Mltr? 360 — 336 — 53?

4. Sind aber bey zwey Gliedern Brüche vorhanden, so muß auch so oft multiplicirt werden; doch

doch muß das Glied, mit dem man dividirt, nicht mehr, und nicht weniger vermehrt werden, als die 2 andre Glieder: als 4 $\frac{1}{6}$ El. kosten 15 $\frac{1}{2}$ fl. was 75 El. 50 — 31 — 450?

Beyspiele. Wenn Johann in 7 Tägen seine Dienstbothen 24 fl. kosten, wie hoch kommen sie ihn in 63 Tägen? weil 63 die Fragzahl und mehr als 7 ist, auch mehr in 63 Tägen kosten, als in 7 Tägen, so ist es die gerade Regel detri, und wird also gemacht:

```
7 - 24 - 63 ?
    63
   ----
    72
   144
  -------
7 | 1512 | 216
  |  14  |
```

Man findet also, daß die Dienstbothen in 63 Tägen 216 fl. kosten.

2) Jerg zahlt für Knecht und Mägde in 14 Täg 18 fl. was muß er in einem Jahr d. i. in 365 Tägen bezahlen? Ant. 469 $\frac{2}{7}$ fl.

3) 48 Schnitter mähen 24 Tagwerk Wiesen in einem Tag, wie viel mähen 18 Sch. Ant. 9 Tagwerk.

4) Ein Fuhrmann verlangt Fracht 56 fl. 48 kr. für 36 Ctr. was muß man ihme für 84 Ctr. geben? Ant. 127 fl. 46 $\frac{4}{9}$ kr.

5) Wie viel kostet die Fracht auf 24 Meil, wenn 7 Meil 5 fl. 30 kr. 2 pf. zahlen? Ant. 18 fl. 53 kr. $\frac{4}{7}$ pf.

6) Was kosten 7 Mrk. Silber, wenn 9 Lt. 12 fl. 20 kr. gälten?

9 Lt. 12 fl. 20 kr. 7 Mrk. Ant. 153 fl. 28 $\frac{8}{9}$ kr.

60	16
740	112

7) Es giebt ein Handler 18 Mrk. 6 Loth Silber zur Prob; der Probzettel sagt ihm, daß das Mrk 12 Lt. 2 qt. fein halte; wie viel fein Silber muß er erhalten? Ant. 14 Mrk 5 Lt. 2 qt. 3 Theilchen.

8) Ein Baur macht 4360 Garben, wie viel bringt er noch in die Scheuer nach Abgab des Zehnden? 10 — 9 — 4360. Ant. 3924 Garb.

9) Ein andrer hat 972 Garben in die Scheur gebracht, wie viel hat er in allem bekommen? 9 — 10 — 972? Ant. 1080 Garb.

Anmerkung. Noch andre Beyspiele von der graden Regel detri kommen in folgenden Abschnitten vor.

§. XIX.

Von Kapital- und Interesse-rechnungen.

Anmerkung. Kapital wird das Dargeliehene genannt, z. B. 100 fl. für welches man zu gewißen Zeiten einen Zins etwa 4 oder 5 fl. rc. erhält; diesen Zins heißt man Interesse; die Zahl aber des Interesse das ist, wie viel für jedes 100 nennt man Procent.

Wenn

Wenn man das Interesse sucht, so multiplicirt man das gegebene Kapital mit dem angenommenen Interesse; das Produkt wird sodann mit 100 dividirt; und so hat man das gesuchte Interesse.

Z. B. Was tragen 1500 fl. zu 4 p. C.

100 — 4 — 1500 mit 4 also 1500 multiplicirt giebt 6000, welche, wenn sie mit 100 dividirt werden, 60 fl. als das gesuchte Interesse geben.

Anmerkung. Wer das Interesse auf ein halbes Jahr wissen will, der kann das Ganzjährige mit 2 dividiren, auf ein $\frac{1}{4}$ Jahr aber mit 4, auf einen Monat mit 12, auf einen Tag mit 365: wären es mehr Täge, als 3, 4, 8, 10 rc. so müßte das auf einen Tag gefundene Interesse abermal mit der Zahl der Tägen, als mit 3, 4, 8, 10, 25 rc. multiplicirt werden.

Beyspiele. Was tragen 8600 fl. zu 5 p. C. a) in einem halben Jahr? b) was im $\frac{1}{4}$ Jahr? c) was im Monat? d) und was in einem Tage? Ant. in dem $\frac{1}{2}$ Jahr 215 fl.; in dem $\frac{1}{4}$ Jahr 107 $\frac{1}{2}$ fl.; in einem Monat 35 $\frac{5}{6}$ fl. oder 50 kr.; in einem Tage 1 $\frac{13}{73}$ fl. oder 10 $\frac{50}{73}$ kr. denn das ganzjährige Interesse von 8600 zu 5 p. C. ist 430

fl.

fl. welches mit 2 dividirt 215 fl. mit 4 aber $107\frac{1}{2}$, und mit 12 Monaten $35\frac{5}{6}$, endlich mit 365 als der Zahl der Tägen des Jahrs 1 fl. $10\frac{50}{73}$ kr. giebt.

2. Was tragen 14600 fl. zu 4 p. C. in 7 Tägen? Ant. 11 fl. 12 kr.

3. Was tragen 7300 fl. zu 3 p. C. in 20 Täg. Ant. 12 fl.

Wenn man das Kapital durch das Interesse finden will, so muß das gegebene Interesse mit 100 multiplicirt, und das Produkt mit 3, 4, 5 rc. Procent dividirt werden.

Z. B. Wer jährlich 136 fl. Interesse bezieht, wie groß ist sein zu 4 p. C. angelegtes Kapital? Ant. 136 fl. ist das gegebene Interesse, welches, wenn es mit 100 multiplicirt, und sodann mit 4 dividirt wird, 4300 fl. als das gesuchte Kapital anzeigt.

2. Wer nach seinem Tod den Armen monatlich 8 fl. auszutheilen verordnet, wie groß muß das Kapital zu 3 p. C. angelegt werden? Ant. 3200 fl. denn da muß zuerst 8 mit 12 multiplicirt werden, weil das Jahr 12 Monat hat, und ich wissen muß, was es in einem Jahr ausmacht.

3. Wenn

3. Wenn jemand vom Interesse oder Zins leben will, daß ihm täglich 24 kr. trift, wie stark muß sein Kapital seyn, welches zu 4 p. C. angenommen wird? Ant. 3650 fl. denn 24 kr. täglich, thut in einem Jahr d. i. in 365 Täg 146 fl. welches also mit 100 multiplicirt, und hernach mit 4 dividirt werden muß.

§. XX.

Von Gewinn- und Verlurstrechnungen.

Anmerkung. Man hört öfters sagen, daß man 5, 6, 15 rc. Procent gewonnen oder verlohren habe, das erstere heißt also, statt 100 fl. habe man 105, 106, 115 rc. bekommen; das andere aber, man habe 95, 90, oder 85 fl. statt 100 fl. erhalten: der Gewinn wird also zu 100 addirt, der Verlurst aber von 100 fl. abgezogen, oder subtrahirt: übrigens verfährt man wie bey der graden Regel detri.

Z. B. Peter kauft Tuch um 560 fl. und gewinnt daran 15 Procent, wie hat ers verkauft? 100 — 115 — 560 Ant. 644 fl.

2. Paul kauft einen Ring um 90 fl. und verliert daran 8 Procent, was hat er dafür bekommen? 100 — 92 — 90? Ant. $82\frac{4}{5}$ fl. d. i. 48 kr.

3. Wer

3. Wer 850 Viertel Getreid kauft um 793 fl. 20 kr. und 10 p. C. daran gewinnen will, wie hat er das Vrtl. gekauft, und wie theur muß ers verkaufen? Ant. das Vrtl. hat er gekauft um 56 kr. und verkaufen muß ers um 1 fl. 1 $\frac{51}{85}$ kr.

Anmerkung. Oft wird auch der Gewinn oder Verlurst nicht per Cento sondern auf folgende Art berechnet: man berechnet zuerst den Ankauf, und schlägt die Unkosten dazu; alsdann berechnet man den Verkauf; und zieht sodann die kleinre Summa von der größern ab; der Rest zeigt hernach den Gewinn oder Verlurst an.

Z. B. Fritz kauft 9 Eimer Wein, den Eimer à 48 fl., die Fracht kostet 16 fl. 24 kr. Nebenunkosten hat er 5 fl. 36 kr.; herentgegen verkauft er den Eimer zu 60 fl.; was hat er daran gewonnen?

Ankauf 48 fl.	Verkauf 60 fl
9 Eim.	9 Eim.
432	540 Suma des Verkaufs
Unkost. 16 - 24	454 Suma des Ankaufs
5 - 36	Gewin 86
Suma 454 --	

2. Johann kauft 380 Vrtl. Haber um 216 fl., und zahlt für das Fuhrlohn 18 fl. 36 kr., für Trinkgeld und andere Sachen 4 fl. 20 kr.; für das Vrtl. hat er gelößt

32 kr.

32 kr., was hat er gewonnen oder verlohren? Ant. Johann hat 238 fl. 56 kr. ausgelegt, und 202 fl. 40 kr. eingenommen; er hat also 36 fl. 16 kr. eingebüßt.

§. XXI.

Von Abzug- und Wechselrechnungen.

Wenn ein Geld auf Abzug oder Gewinn verwechselt wird, so wird der Aufwechsel z. B. 4, 5, 6, 8 rc. p. C. zu 100 addirt, und wenn der, welcher wechseln läßt, 3, 4, 5 rc. p. C. mehr bekommt, so wird die Regel detri also angesetzt, statt 100 bekommt er 103, wie viel für 375 fl.? Ant. 386 $\frac{1}{4}$ fl.

Bekommt er aber weniger, und muß also 3, 4 rc. p. C. Aufwechsel geben, so heißt es, wenn er 106 fl. giebt, so erhält er 100: wie viel wenn er 580 fl. giebt. Antw. 547 $\frac{9}{53}$ fl.

3. Ein Handler verwechselt 850 fl. Konventionsgeld an Lovisdors, muß aber 3 $\frac{1}{2}$ p. C. Aufwechsel geben, was bekommt er? Antw. 821 $\frac{53}{207}$ fl. oder 74 Lovisdor 7 $\frac{53}{207}$ fl.

4. Einer

4. Einer verlangt Laubthaler für 675 fl. Münz, und muß $4\frac{1}{2}$ p. C. Aufwechsel geben; wie viel Lthlr. erhält er? Ant. 234 Lthlr. 2 fl. 26 kr.

§. XXII.

Noch zerschiedene Beyspiele der graden Regel detri.

1. Einer will für 1680 fl. Wein kaufen, von dreyerley Sorten; aber von jeder gleichviel, A. kostet der Eimer 30 fl., B. 50, C. 60; wie viel Eimer bekommt er? Ant. 12 Eimer, denn vorher werden addirt:

30 und hernach sagt man: Mit 140 fl.
50 bekommt man 1 Eim. von jeder Gat-
60 tung, wie viel mit 1680 fl.?
140

2. Ein Handler schicket 264 fl., man sollte ihme darfür 4ley Medaillon liefern, davon das Stück A. kostet 30 kr., B. 40 kr., C. 50 kr., D. 1 fl. 40 kr.; wie viel erhält er? Ant. 72 St. von jeder Gattung.

3. Ein Baur kauft um 460 fl. dreyerley Gattungen Früchten, das Vrtl. von der ersten Gattung kostet 1 fl. 30 kr., von der zweyten 1 fl. 12 kr., von der dritten 1 fl. 8 kr, wie viel hat er bekommen? Antw. 120 Vrtl. von jeder Gattung.

4. Wer 21000 fl. Schulden hat, sein Vermögen aber noch 800 fl. ist, was trift statt dem Gulden? Ant. 20 kr.

5. Ein Bott geht täglich 5 Meilen; nach 4 Tag geht ihm einer nach, welcher täglich 7 Meilen lauft, wann wird er den ersten einholen? Ant. in 10 Tagen: weil er täglich 2 Meilen näher zu ihme kömmt, und die 4 Täg zum Voraus 20 Meilen machen.

§. XXIII.

Von zerschiedenen Verhältnissen der Ellen, und des Gewichts in unterschiedlichen Städten und Ländern.

Anmerkung. Zur graden Regel detri gehört noch, daß man finde, wie sich die Ellen, Pfund rc. von einer Stadt oder Land in andern Städten, und Ländern verhalten; um dieß nun zu finden wird hier eine Verzeichniß davon eingerückt. In den Ellen zwar wollen wir den bekannten Pariser Stab zum Grunde legen, und zuerst anzeigen, wie viel Ellen auf 100 Pariser Stäbe in andern Orten gerechnet werden; wir setzen also:

100 Pariser Stäbe machen zu

Ort	Stäbe
Amsterdam	$173\frac{1}{2}$
Antwerpen	$171\frac{3}{4}$
Avignon	100
Augsburg	$208\frac{3}{4}$
Basel	$208\frac{3}{4}$
Barcellona	$72\frac{1}{4}$
Bergen	$190\frac{3}{4}$
Bern	$216\frac{2}{3}$
Bourdeaux	$101\frac{1}{2}$
Botzen	151
Brabant	$172\frac{1}{2}$
Bretagne	$85\frac{3}{4}$
Bremen	$208\frac{3}{4}$
Breßlau	$217\frac{1}{3}$
Brussel	$171\frac{3}{4}$
Cadix	$138\frac{3}{4}$
Cambray	$159\frac{1}{2}$
Castilien	$138\frac{3}{4}$
Cöln	$208\frac{3}{4}$
Constantinopel	178
Coppenhagen	$194\frac{3}{4}$
Danzig	197
Dreßden	$206\frac{1}{4}$
Drontheim	190
Dublin und Edenburg	130
Durlach	$217\frac{1}{3}$
Florenz	199
Frankfurt am Mayn	$208\frac{3}{4}$
Genf oder Geneve	104
Gmünd in Schwaben	$198\frac{3}{4}$
Genua	$476\frac{4}{11}$ palmi

10 palmi machen in Seiden, 9 in Wollen, 8 in Leinwand 1 Canne.

100 Pariser Stäbe machen zu

Ort	Stäbe
Haag	$173\frac{1}{2}$
Hamburg	$208\frac{3}{4}$
Harlem	$173\frac{1}{2}$
Königsberg	$208\frac{3}{4}$
Lausanne	$111\frac{1}{9}$
Leiden	$173\frac{1}{2}$
Leipzig	$208\frac{3}{4}$
Lenzburg	$190\frac{1}{2}$
Lille	169
Lion	102
Lissabon	$173\frac{1}{2}$
Livorno	199
London in Wollenstoff	128
in Leinwand	100
Lübeck	208
Lucca	199
Lucern	$208\frac{3}{4}$
Madrit	$138\frac{3}{4}$
Mantua	$182\frac{1}{2}$
Marseille	100
Meßina	59
Mailand in Wollen	177
in Seiden	$222\frac{3}{4}$
Minden	288
Modena	$182\frac{1}{2}$
Montpellier	60
Nantes	$85\frac{3}{4}$
Neapel	$101\frac{1}{2}$
Neuschatel	107
Norwegen	$173\frac{1}{2}$
Nürnberg	$173\frac{1}{2}$
Osnabrück	100
Ostindien	260
Palermo	59
Parma	$214\frac{3}{4}$
Picardie	145
Prag	$198\frac{1}{2}$
Riga	$210\frac{1}{4}$
Rochelle	100

100 Pariser Stäbe machen zu

Rom in Wollen	$173\frac{1}{2}$	Toulouse -	$66\frac{2}{3}$
in Leinwand	58	Turin -	$197\frac{1}{2}$
Rouan in Seide	100	Valencia -	130
in Leinwand	$83\frac{1}{3}$	Venedig in Tüchern -	179
Rußland -	164	in Gold- und Silberstoff -	190
St. Gallen in Leinwand	$149\frac{1}{4}$	Ulm - -	$208\frac{3}{4}$
in Wollen	$194\frac{3}{4}$	Unterwalden	208
Schweitz Canton	208	Wien - -	149
Smirna -	175	Würtemberg	197
Stockholm -	199	Zopfingen -	100
Straßburg -	208	Zürch - -	199

Wenn man nun wissen will, wie viel z. B. 80 Wiener Ellen in Würtemberg machen; so sucht man Wien, wobey 149 steht; hernach Würtemberg, bey welchem 197 steht; alsdann wird die Regel detri also angesetzt: 149 El. von Wien thun in Würtemberg 197, wie viel machen 80 El.? Ant. $105\frac{115}{149}$ Ell.

2) Was machen 270 Ell. von Genf in Gmünd? Ant. beynahe 516 Ell.

3.)

3.) Wer in Nürnberg 96 Ell. einkauft, wie viel hat er in Gmünd? Ant. $173\frac{2}{4}$ — $198\frac{3}{4}$ — 96? thut also $109\frac{337}{347}$ El. beynahe 110 El.

4.) Wer in Straßburg 120 El. um 360 fl. kauft, wie kommt die El. nach dem Schwäbisch-Gemünder Maaß? und wie theur nach dem Straßburger Maaß? Ant. zu Straßburg kommt die El. auf 3 fl.; nach dem Gmündischen Maaß aber auf 3 fl. und beynahe $8\frac{1}{2}$ kr.

Verhältniß des Gewichts in zerschiedenen Städten und Ländern.

100 Pfund zu Genf machen zu

Achen -	$117\frac{11}{16}$	leicht Gewicht	$116\frac{11}{16}$
Alikante -	110	Avignon -	135
Amsterdam -	$111\frac{11}{16}$	Basel -	$110\frac{1}{4}$
Antwerpen -	$117\frac{11}{16}$	Bauzen -	$127\frac{1}{4}$
Archangel -	$135\frac{3}{8}$	Bergamo leicht Gewicht -	190
Augsburg schwer Gewicht -	$112\frac{3}{8}$	schwer -	$76\frac{1}{4}$

Bergen

100 Genfer Pfund machen zu

Ort		Ort	
Bergen ob Zoom	109 5/8	Cracau -	136 1/4
Bergen -	107 1/8	Danzig -	126 11/16
Berlin -	117 7/8	Dordrecht -	112 1/2
Bern - -	114 3/4	Dublin -	109 1/8
Besancon -	112 1/2	Dünkirchen -	131 13/16
Bologna -	152 1/10	Edimburg -	109 1/8
Bourgogne -	112 1/2	Florenz -	162 5/8
Bourdeaux -	112 1/4	Frankfurt am Mayn -	118 1/8
Bremen -	112 1/16	Gent - -	118 1/8
Breßlau -	136 1/8	Genua groß Gewicht -	103 1/2
Brugges -	117	klein -	174 1/4
Braunschweig	118 3/16	Gemünd in Silber -	118 3/16
Brüssel -	117 11/16	schwer Gewicht -	114 7/8
Cadix -	120 15/16	Hall in Sachsen	118
Cartagena -	113 1/2	Hamburg -	113 3/4
Cöln - -	118 3/16		
Constantinopel -	43 1/2		
Coppenhagen -	117 5/8		

Kö-

Ort		Ort	
Königsberg alt Gewicht -	144 1/10	Mantua -	194 5/8
neu Gewicht	117 1/4	Marseille -	133 8/3
Leipzig -	118 3/16	Meßina leicht Gewicht -	175
Lille - -	128 1/4	schwer -	64
Lindau -	120 1/8	Modena -	162
Lion -	131 13/10	Montpellier -	135
Lisabon -	120 3/16	Moscau -	135 7/8
Livorno -	161 15/16	München -	98 3/4
London -	122	Mexico -	120 3/8
Lübeck -	114 1/8	Nanci -	119 1/4
Lüttich -	118 3/4	Nantes -	111 1/2
Lucca -	165 3/8	Neapel -	129 15/16
Lüneburg -	113 7/16	Naumburg -	118 1/8
Madrit -	128 1/4	Nürnberg -	109
Magdeburg -	117 1/2	Palermo leicht Gewicht -	175
Mallaga -	120 3/16	Paris -	112 1/2
		Petersburg -	135
		Prag -	107 3/8

Re-

100 Genfer Pfund machen zu

Ort	Pfund
Regensburg	$98\frac{3}{8}$
Reggio	170
Riga	$131\frac{15}{16}$
Rochelle	$111\frac{1}{2}$
Rom leicht Gewicht	$163\frac{7}{8}$
schwer	$64\frac{1}{2}$
Rotterdam	$112\frac{1}{2}$
St. Gallen	$94\frac{3}{8}$
St. Malo	$112\frac{1}{2}$
St. Sebastian	$112\frac{1}{2}$
Salzburg	$98\frac{9}{16}$
Saragossa	178
Schafhausen	$120\frac{1}{16}$
Seviglia	119
Smirna	$97\frac{7}{8}$
Stettin	$123\frac{3}{4}$
Stockholm	$131\frac{5}{8}$
Straßburg	117
Toulouse	$132\frac{3}{4}$
Triest	$98\frac{3}{16}$
Turin	150
Ulm	$117\frac{11}{16}$
Valencia	$178\frac{1}{4}$
Venedig groß Gewicht	$115\frac{11}{16}$
klein	183
Verona groß Gewicht	$110\frac{15}{16}$
klein	$166\frac{9}{16}$
Warschau klein Gewicht	146
Wien	$98\frac{3}{16}$
Würtenberg	$117\frac{15}{16}$
Zittau	$117\frac{15}{16}$
Zürch	$104\frac{3}{8}$
Zurzach	105

Beyspiele. Wie viel machen 470 lb. von Straßburg in Nürnberg? hier findet man bey Straßburg 117 und bey Nürnberg 109: also sagt man: 117 von Straßburg machen zu Nürnberg 109, wie viel geben 470 von Straßburg zu Nürnberg? Ant. $437\frac{101}{117}$

2. Wer zu Leipzig 7 Ctr. 45 lb. kauft, wie viel hat er zu Salzburg? Ant. 645 lb. $\frac{170}{1891}$

3. Wer zu Zurzach 9 Ctr. 60 lb. um 580 fl. kauft, wie hoch kommt das lb. zu Zurzach, und wie zu Frankfurt? Ant. zu Zurzach kostet das lb. $36\frac{1}{4}$ zu Frankfurt aber $32\frac{2}{9}$ kr.

§. XXIV.

Von der umkehrten Regel detri.

Die umkehrte Regel detri ist es, wenn die Fragzahl mehr ist, als die mit ihr gleichbenannte, oder ähnliche, und muß aber weniger geben, oder wenn sie weniger ist als diese, aber mehr geben muß.

Wenn es die umkehrte Regel detri ist, so muß man die vordre Zahl mit der mittern multipliciren, und mit der hintern d. i. mit der Fragzahl das Produkt dividiren.

Z. B. 9 Schnitter mähen ein Feld in 15 Tagen ab, wie lang brauchen nun 27 Schnitter? steht also:

```
9 - 15 - 27
     9
27 | 135 | 5
   | 135 |
   ---
```

Weil da 27 Schnitter mehr sind als 9, mithin weniger Täge brauchen, so ist es die umkehrte Regel detri, und die Ant. ist, daß 27 Schnitter in 5 Tägen fertig werden.

2. 16 Taglöhner machen einen Graben in 18 Tägen; der Grab sollte aber in 8 Täg fertig werden; wie viel braucht man Taglöhner?

```
18 - 16 - 8
      18
     ----
     128
      16
-----------
8 | 2·8·8· | 36
  | 2·4·   |
```

Da nun 8 Tag weniger sind, als 18 Tag; aber eben deßwegen mehr Leut erfodert werden, so ist es wieder die umkehrte Regel, und man sieht, daß man 36 Taglöhner haben muß.

3. Es soll ein Kleid durchaus mit Taffet, welcher $\frac{3}{4}$ breit ist, gefüttert werden, wie viel braucht man, wenn $7\frac{1}{2}$ El. Tuch dabey ist, so

so $2\frac{1}{4}$ El. breit ist: $\frac{9}{4} - 7\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$? oder 9 — 15 — 3. Ant. $22\frac{1}{2}$ El.

4. Es fragt jemand den Schneider, wie viel man $1\frac{2}{3}$ breites Tuch zu einem Kleid brauche; dieser sagt ihme 9 Ell. nun aber kauft dieser ein $2\frac{1}{8}$ El. breites Tuch, wie viel muß er jetzt haben. Ant. $7\frac{1}{17}$ El.

5. Jerg und Fritz erben 2 gleich große Wiesen, des Fritzens ist 28 Ruthen breit, und 36 Ruthen lang; des Jergen aber ist nur 24 Ruthen breit; wie viel muß sie lang seyn? Ant. 42 Ruthen.

6. Eine Weide ist auf 5 Monat für 72 Stück hinreichend, man darf aber nur noch 3 Monat das Viehe auf der Weide haben, wie viel kann man noch dazuschlagen? Ant. 48 Stück, mithin in allen 120.

7. Ein Goldschmid hat 2 silberne Dosen von gleichem Werth, die eine wiegt 8 Lt. und ist von 10 löthigen Silber, die andre aber ist von 13 löthigen Silber, wie schwer ist diese. Ant. $6\frac{2}{13}$ Lt.

8. Zur Bezahlung einer Schuld werden 340 Konventsthlr. erfodert, wie viel brauchte man Sechsbätzner dazu? da ein Konvthlr. 6 Sechsb. ausmacht; so sagt man 6 Sechsb. braucht man 340, wie viel 1 Sechsb. Ant. 2040 St.

9. Wie lang muß man 250 fl. stehen lassen, daß sie eben so viel Zins tragen, als man von 375 in 18 Monaten erhält? Ant. 27 Monat.

10. Peter leiht dem Paul 180 fl. ohne Zins auf 40 Wochen; wie lang muß nun Paul dem Peter 270 fl. auch ohne Zins leihen, damit die Gefälligkeit gleich wird? Ant. $26\frac{2}{3}$ Wochen.

11. Wenn eine Stadt für 6800 Personen auf 9 Monat mit Proviant versehen wäre; wie lang hat sie genug, wenn sich noch 400 Personen dazuschlagen? Ant. $8\frac{1}{2}$ Mon.

12. Ein Ort hat Vorrath an Getreid auf 1 Jahr 45 Täg für 124 Personen, nun aber werden 36 Personen hinweggeschickt, auf wie lang ist es jetzt versehen. Antw. auf $577\frac{8}{11}$ Täg oder 1 Jahr $212\frac{8}{11}$ Täg.

13. Gesetzt, daß das Kreutzerbrod 12 Lt. wägen müßte, wenn das Vrtl. Getreid 1 fl. gilt, wie schwer müßte es seyn, wenn das Vrtl. 48 kr. gälte. Ant. 15 Lt.

§. XXV.

Von der zusammengesetzten Regel detri.

Die zusammengesetzte Regel detri ist es, wenn 5, 7, oder auch mehr Glieder da sind; dieß geschieht, wenn bey den Hauptzahlen noch Nebenumstände der Zeit, des Wegs rc. vorhanden sind. Es kann also die einfache Regel detri zweymal, oder auch dreymal rc. angewendt, oder die Umstände mit den Hauptzahlen gleich multiplicirt, und sodann in die gemeine Regel detri verwandelt werden.

Ist die Fragzahl mit seinen Nebenumständen mehr, und muß auch mehr geben, als die vordere mit ihr ähnliche; oder ist sie weniger und muß auch weniger geben, als diese, so ist es durchaus die grade Regel detri; nachdem also die Hauptzahl mit dem beygesetzten Umstand multiplicirt worden, verfährt man, wie in der einfachen graden Regel gesagt worden.

Z. B. Ein Hausherr erhält von 5 Kostgänger in 8 Wochen 70 fl. was bekommt er von 9 Kostgänger in 15 Wochen?

5 Kostg. - 70 - 9 Kostg.	
8 Wochen	15 Woch.
40	135

Wenn nun 135 mit 70 multiplicirt, und das Produkt mit 40 dividirt wird, so giebt es 236 fl. 15 kr. welches 9 Kostg. in 15 Wochen bezahlen müssen.

Ist aber die Fragzahl samt den Nebenumständen mehr, und muß weniger als die vordere mit ihr ähnliche geben; oder ist diese weniger, muß aber mehr geben als jene; so ist es durchaus die umkehrte Regel detri; und nachdem die Hauptzahl mit dem Nebenumstande multiplicirt ist, so verfährt man, als wie bey der umkehrten Regel detri.

Z. B. 8 Arbeiter, die täglich 6 Stund arbeiten, machen einen Graben in 36 Täg, wie lang brauchen 12 Arbeiter, die täglich 9 Stund graben.

8 Arb. - 36 - 12 Arb.	
6 St.	9 St.
48	108

Da nun 36 mit 48 multiplicirt, das Produkt aber mit 108 dividirt wird, so findet man, daß die 12 Arb. in $15\frac{22}{27}$ Täge fertig werden.

Bisweilen geschieht es auch, daß die zusammengesetzte Regel detri gemäß der Hauptzahl

zahl grad; nach den Nebenumständen aber umgekehrt ist, oder im Gegentheil: in diesem Falle kann man jenes Glied, welches die umkehrte Regel anzeigt, vornen hinsetzen; das vordere aber, so diesem ähnlich ist, hinten; sodann verfährt man wie wir bey der graden zusammengesetzten Regel detri gesagt haben.

Z. B. 8 lb. Garn geben $\frac{5}{4}$ breiten Zeug 32 Ell. wie viel muß man von 24 lb. aber $\frac{6}{4}$ breiten Zeug erhalten?

8 lb. - 32 Ell. - 24 lb.	
6 br.	5 br.
48	120

Weil hier $\frac{6}{4}$ breit mehr ist als $\frac{5}{4}$; aber weniger herauskommen, so werden diese zwey Glieder verwechselt, und hernach verfährt man, wie oben gesagt worden; man findet also, daß man aus 24 lb. 80 Ell. $\frac{6}{4}$ breiten Zeug bekomme.

300 Mann brauchen zu einer 8 Schuhe hohen Schanz 36 Stund, wie lang haben 400 Mann an einer Schanze zu thun, die 10 Schuhe hoh ist?

 400

```
400 M. - 36 St - 300
  8 hoh           1   0
-----            ------
3200              3000
```

Hier ist die Fragzahl 400 Mann mehr als 300 sie brauchen aber weniger Zeit; wenn man also diese Glieder verwechselt, so findet man, daß 400 M. zu einer 10 Sch. hohen Schanze $33\frac{3}{4}$ St. brauchen.

Noch einige Beyspiele. 1.) Ein Acker, der 15 Schritt breit, und 87 lang ist, braucht 25 Vrtl. Saamfrucht, was braucht man, wenn er 18 Schritt breit, und 100 lang ist? Ant. $34\frac{14}{29}$ fast $\frac{1}{2}$ Vrtl.

2.) Was tragen 720 fl. in 3 Jahr, wenn man in 5 Jahren von 400 fl. 70 fl. Zins bezieht? Ant. 75 fl. 36 kr.

3.) Wenn 4 Mark fein oder 16 löthiges Silber 96 fl. kosten, was gelten 9 Mrk. 12 löthiges? Ant. 162 fl.

4.) 5 Mrk. fein Silber sollen um 117 fl. gekauft werden, was kosten 9 Lt. 11 löthiges? Ant. 9 fl. $2\frac{61}{64}$ kr.

5.) Zwey Stuck Tuch von gleicher Güte das erste ist $1\frac{3}{4}$ Ell. breit, das andre $1\frac{1}{2}$ Ell. breit, von dem ersten kosten 9 Ell. 16 fl. was kosten 12 Ell. von dem zweyten? Ant. 18 fl. $17\frac{1}{7}$ kr.

6.) Um 3 fl. führt ein Fuhrmann 6 Ctr. 4 Meil weit, wie weit können 18 Ctr. für 12 fl. geführt werden? Ant. $5\frac{1}{3}$ Meil.

7.) 7 Personen sollte man haben, daß 4 Jauchert in 5 Tagen fertig werden, wie viel müßte man haben, daß 16 Jauchert in $9\frac{1}{3}$ Tag fertig würden? Ant. 15 Personen.

8.) Ein Kapital von 500 fl. trägt zu 4 p. C. in einem Jahr 20 fl. Zins, was tragen 800 fl. zu 3 p. C. in 5 Monat? Ant. 10 fl.

```
500 - 20 - 800
  4         3
 12         5
-----    ------
24000     12000
           2   0
         ------
          240000
```

Wenn also 500 mit 4 multiplicirt wird, giebts 200, diese abermal mit 12, giebt 24000 als den Divisor: sodann 800 × mit 3 ist 2400, diese mit 5 multiplicirt, thut 12000 × 20 macht 240000, welche mit 24000 dividirt, 10 fl. als den gesuchten Zins geben.

9.) Zu einem Stück Feld, welches 54 Schuhe lang, und 20 breit ist, brauchen 12 Personen 9 Tag, wie lang brauchen 30 Personen, wenn selbes 75 Schuhe lang, und 24 breit wäre? Ant. 6 Tag.

§. XXVI.

Von der Tauschregel.

Wenn Sachen an andere, oder Geld an anders zu vertauschen oder zu verwechseln sind; so muß man von jener Sache oder jenem Gelde davon sowohl die Zahl als der Werth bekannt ist, die Zahl mit dem Werthe multipliciren; das Produkt sodann mit dem Werthe des andern dividiren; der Quotient zeigt also, wie viel man von der andern Sache bekomme.

Z. B. Wer 6 Ctr. Wollen den Ctr. zu 68 fl. an Tuch vertauschen will, davon die Ell. 4 fl. kostet; wie viel Ell. erhält er für seine Wolle?

```
   68
    6
 ------
4|408|102 Ell.
```

Wenn nun die Zahl 6 Ctr. mit dem Werth 68 fl. multiplicirt, das Produkt 408 mit dem Werthe der Ell. 4 fl. dividirt wird, so zeigt der Quotient, daß man 102 El. bekomme.

2. Wer 5840 fl. in Lthlr. bezahlen sollte, wie viel Stück müßte er geben? Ant. 2124 Lthlr. denn da kann man 5840 fl. mit 4 zu Fünfzehner machen, das Produkt 23364 aber mit 11 als dem Werthe des Lthlrs dividiren, und so giebt es 2124 Lthlr.

3.

3. Wer für 4 Eimer Wein den Eimer zu 45 fl. Haber schicken sollte, davon das Vrtl. 32 kr. gilt? wie viel Vrtl. müssen es seyn? Ant. 337 $\frac{1}{2}$ Vrtl.

4. 7050 fl. sollen in Kvthlr. erlegt werden, wie viel Stück müssen es seyn? Ant. 2937 $\frac{1}{2}$ Kvthlr.

5. Wie viel fl. geben 7830 Rthlr.? Ant. 11745 fl.

6. Wie viel Rthlr. machen 9650 fl. Ant. 6433 $\frac{1}{3}$ Rthlr.

§. XXVII.

Von der Zielrechnung.

Anmerkung. Diese lehret, wie man einige Geldposten, die mit zerschiedenen Zielern zu zahlen sind, ohne eines jeden Nachtheil in eine gewiße Zeit bringen soll: dabey verfährt man also:

Man setzt die Geldposten zur Linken, und multiplicirt sie mit der neben selbe zusetzenden Zeit: die Produkte schreibt man zur Rechten, und sodann wird die Summe der Produkten

dukten mit der Summe der Geldposten dividirt; der Quotient zeigt die Zeit an, an welcher die baare Bezahlung auf einmal geschehen kann.

Z. B. Einer soll 135 fl. auf 3 Jahr jährlich mit 45 fl. Zieler bezahlen, er verlangt sie aber auf einmal ohne Zins zu zahlen; wann muß dieß geschehen?

$$\begin{array}{rcrcr} 45 & \times & 1 & = & 45 \\ 45 & \times & 2 & = & 90 \\ 45 & \times & 3 & = & 135 \\ \hline 135: & & & & 270 \;|\; 2 \text{ Quot.} \end{array}$$

Er muß also die ganze Summe in 2 Jahren baar bezahlen.

2.) Paul ist ohne Interesse zu bezahlen schuldig 68 fl. in 3 Monaten, 90 fl. in 6 Mon. 140 fl. in einem Jahr, wenn er nur auf einmal alles bezahlen wollte, wann müßte dieß geschehen?

$$\begin{array}{rcrcr} 48 & \times & 3 & = & 144 \\ 90 & \times & 6 & = & 540 \\ 140 & \times & 12 & = & 1680 \\ \hline 278: & & & & 2364 \;|\; 8\frac{70}{139} \end{array}$$

Das Geld müßte also in 8 Mon. und etwan 15 Tägen baar erlegt werden.

§. XXVIII.

Von der Gesellschaftsregel.

Die Gesellschaftsregel ist nichts anders, als eine mehrmal angewendete Regel detri, welche, wenn mehrere einen gemeinschåftlichen Nutzen oder Schaden gehabt, einem jeden seinen Gewinn oder Verlurst bestimmt; dabey verfährt man also:

1. Die sonderheitlichen Summen werden addirt.

2. Setzet man den gemeinschåftlichen Gewinn oder Verlurst.

3. Wird die Summe eines jeden insbesondre mit dem gemeinschåftlichen multiplicirt.

4. Das Produkt sodann jederzeit mit der ersten Summe dividirt.

5. Die Probe ist, wenn der sonderheitliche Gewinn oder Verlurst dem gemeinen gleich ist.

Z. B. 3 gewinnen miteinander 2500 fl. A. hat 500, B. 350 und C. 450 fl. dazu gelegt; was trift jedem?

500×2500	$= 1250000$	jedes dividirt	A $961\frac{7}{13}$
$350 \times$	$= 875000$	mit 1300, gibt	B $673\frac{1}{3}$
$450 \times$	$= 1125000$	also für	C $865\frac{5}{13}$
1300			$2500\frac{13}{13}$

2.) 3 legten jeder 400 fl. zusammen, A giebt sie auf 3 Jahr, B auf 5 und C auf 8 Jahr; diese gewinnen damit 400 fl. was gehört jedem?

$3 \times$	$= 1200$	jedes dieser drey	A 75 fl.
5×400	$= 2000$	mit 16 dividirt;	B 125
$8 \times$	$= 3200$	gibt also für	C 200
16			400

3.) Wenn 3 Erben 760 fl. zu theilen haben, und zwar also, daß wenn A 10 fl. bekommt, soll B 7 fl. und C 2 haben, wie viel bekommt jeder? Ant. A 400, B 280 und C 80 fl.

4.) Vier bestehen eine Weide um 180 fl. A treibt darauf 60 Stück Schafe, B 90 Stück, C 130, D 50 Stück, was muß jeder zahlen? Ant. A $32\frac{8}{11}$ fl. B $49\frac{1}{11}$ C $70\frac{10}{11}$ D $27\frac{3}{11}$ fl.

5. Wer Schiespulver machen will, der muß dazu haben 25 lb. Salpeter, 5 lb. Schwesel, und 6 lb. Kohlen; wie viel müßte er von jedem nehmen, wenn es 6 Ctr. seyn sollten? Ant. Salpeter $416\frac{2}{3}$ lb. Schwefel $83\frac{1}{3}$ lb. und Kohlen 100 lb.

6. Fünf Dörfer liefern 94200 Vrtl. Zehnden, A gibt daran $\frac{1}{3}$, B $\frac{1}{4}$, C $\frac{1}{5}$, D $\frac{2}{5}$, E $\frac{}{8}$. Was trift jedem?

A $\frac{1}{3} = 80$
B $\frac{1}{4} = 60$
C $\frac{1}{5} = 48 \times 94200$ Vrtl.
D $\frac{2}{5} = 96$
E $\frac{1}{8} = 30$

Anm. Diese Brüche bringt man zuerst unter einen Nenner, sodann werden nur die neuen Zähler addirt, und hernach verfährt man, wie oben gesagt worden. A liefert also 24000, B 18000, C 14400, D 28800 und E 9000 Vrtl.

Bisweilen haben die Hauptzahlen noch Nebenumstände bey sich; und so gibt es die zusammengesetzte oder doppelte Gesellschaftsregel: dabey geht man also zu Werke: man multiplicirt die Hauptzahlen mit ihren Nebenumständen, die Produkte werden addirt und hernach verfährt man wie bey der einfachen.

Z. B. 2 Kaufleute gewinnen 850 fl. A hat dazugegeben 500 fl. 6 Jahr, B 340 fl. 4 Jahr; was bekommt jeder?

$$\begin{array}{l} 500 \times 6 = 3000 \\ 340 \times 4 = 1360 \\ \hline \quad 4360: \end{array} \times 850 \begin{array}{l} = 2550000 \\ \quad 1156000 \end{array}$$ mit 4360 dividirt, bekommt

A 584 fl. $51 \frac{81}{109}$ kr.

B 265 fl. $8 \frac{28}{109}$ kr.

2. Drey Fuhrleute führen einen Kaufmann Waaren, und bekommen darfür 660 fl. der erste führt 72 Ctr. 18 Meil weit; der andere 96 Ctr. 16 Meil, und der dritte 80 Ctr. 24 Meil, was erhält jeder? Ant. A 180 fl. B 213 fl. 20 kr. und C 266 fl. 40 kr.

3. Vier bestehen eine Weide um 420 fl. A treibt darauf 90 Stück 3 Monat, B 150 Stück 2 Monat, C 130 Stück 4 Monat, und D 160 Stück auf 5 Monat, was muß jeder zahlen? Ant. A 60 fl. B $66 \frac{6}{9}$ C $115 \frac{5}{9}$ und D $177 \frac{7}{9}$ fl.

Sechs-

Sechstes Kapitel.

Von der Vermischungs- oder Alligationsregel.

§. XXIX.

Von der Alligationsregel überhaupt.

Die Verbindungs-Vermischungs-oder Alligationsregel besteht hauptsächlich darin, daß man zu berechnen wisse, was für ein Werth aus verschiedenen zu vermischenden Sachen, als Silber, Wein, Getreid, Waaren rc. herauskommen; oder wenn der Werth schon bekannt ist, wie viel man von den zu vermischenden Dingen nehmen müsse, damit man den verlangten Werth erhalte.

Diese Regel ist also hauptsächlich zweyfach: nämlich

a) Die **Mittlere**, wenn der Werth der Vermischung noch unbekannt ist, die Zahl aber sowohl als der Werth der zuvermischenden Dinge bekannt: als wenn man wissen wollte, was 20 Maaß 9 Batzen Wein, und 30 Maaß 5 Batzen Wein für einen Wein gebe?

G b)

b) Die Wechselnde, wenn der Werth der Vermischung schon bekannt ist; aber noch unbekannt; wie viel man von den zuvermischenden Dingen dazu nehmen müsse: als wenn man ein 13 löthiges Silber aus 15 und 9 löthigem Silber haben wollte: hier ist 13 löth. als der Werth der Vermischung bekannt; mithin muß man noch wissen, wie viel man von dem 15, und 9 löthigen Silber nehmen muß.

Mittlere Zahl wird in der Alligationsregel jener Werth genannt, den man entweder suchet, oder der schon zum Voraus bestimmt ist.

Die äußeren Zahlen oder Extrema nennt man jene Sachen, die zur Vermischung kommen.

Unterschied oder Differenz wird die Verhältniß oder jene Zahl genannt, welche anzeigt, wie viel man von jeder Gattung nehmen müsse.

§. XXX.

Von der mittleren Vermischungsregel.

Wenn es die mittlere Vermischungs- oder Alligationsregel ist, d. i. wenn ich suchen muß, was für ein Werth aus der Vermischung der Dinge heraus komme; so wird

1. Die Zahl der Dinge gesetzt, wie viel man nämlich zu vermischen habe; dies schreibt man grad untereinander, und addirt es.

2. Der Werth wird jederzeit hinter seine Zahl gesetzt, was nämlich ein Stück von dieser Zahl koste.

3. Wird jede Zahl mit seinem Werthe besonders multiplicirt, und die Produkte sodann addirt.

4. Diese letztere Summe dividirt man mit der ersten; und so zeigt der Quotient, wie viel ein Stück von den vermischten Sachen werth seye.

Z. B. Wer 20 Lt. 16 löthiges, und 12 Lt. 8 löthiges Silber schmelzet, was giebt es für ein Silber?

$$\begin{array}{l} 20 \times 16 = 320 \\ 12 \times 8 = \underline{\ 96} \\ 32 : \quad 416 \,|\, 13 \text{ löth.} \end{array}$$

Wenn nun 416 als die Sume der Produkte mit 32 der ersten Sume dividirt wird, so findet man, daß das Silber 13 löth. seye.

Wird aber von jeder Gattung gleich viel genommen, so dividirt man den sämmtlichen Werth mit 2, 3, 4 rc. so viel Gattungen nämlich zu der Vermischung kommen.

Z. B. Wer 16, 14, 9, und 6 löthiges Silber schmelzet, von jeder Gattung gleich viel, was für ein Silber bekommt er?

1 ×	16		16
1	14	oder	14
1	9		9
1	6		6
4 :	45 | $11\frac{1}{4}$		45

Diese 45 als die Summe des sämmtlichen Werths mit 4, weil es 4 Gattungen sind; dividirt, giebt $11\frac{1}{4}$ löthiges Silber.

3.) Was geben 80 Lt. fein Silber 70 Lt. 15 löthiges 40 Lt. 7 löthiges und 30 Lt. 4 löthiges. Ant. $12\frac{9}{22}$ löthiges Silber.

Anmerkung. Fein Silber heißt so viel als 16 löthiges, das ist, wenn unter einer Mark oder 16 Lt. gar kein Zusatz ist, z. B. Kupfer 2c. mithin heißt 15 löthiges, wenn unter der Mrk. 15 Lt. pur Silber und 1 Lt. Zusatz ist; und so ist es von andern zu verstehen.

4.) Wer $6\frac{1}{2}$ Mrk. 16 löthiges 3 Mrk. 12 löthiges und 8 Mrk. 5 löthiges Silber zusammenschmelzet; was bekommt er für eines? Ant. $10\frac{2}{7}$ löthiges.

5.) Wer 3ley Kaffee kauft 90 lb. à 36 kr. 110 lb. zu 30 kr. 2 Ctr. à 24 kr. was gilt das lb. wenn der Kaffee untereinander gemenget wird. Ant. $28\frac{7}{20}$ kr.

6. Wenn

6.) Wenn 4ley Wein vermischet wird, nämlich 60 Maaß à 48 kr. 52 Maaß à 40 kr. 38 Maaß à 30 kr. und 30 Maaß à 16 kr. was giebt es für ein Wein? Ant. die Maaß zu $36\frac{5}{9}$ kr.

7. Ein Baur hat 3ley Früchten; als 95 Vrtl. zu 1 fl 30 kr. 70 Vrtl. zu 1 fl. 24 kr. und 30 Vrtl. zu 1 fl. 12 kr. er will nun die Früchten ineinander verkaufen, wie hoch kommt das Vrtl.? Ant. 1 fl. 25 kr.

§. XXXI.

Von der wechselnden Vermischungsregel.

Die wechselnde Vermischungsregel hat hauptsächlich 3 Fälle:

I. Fall wenn sowohl der Werth der Vermischung, als der Werth von andern Dingen bekannt ist; die vermischet werden sollen: und wenn man nur suchen muß, wie viel von jeden der zuvermischenden Dinge dürfe dazu genommen werden. Z. B. wenn man aus 16 und 9 löthigem Silber ein 13 löthiges haben wollte; frägt es sich, wie viel vom 16, und 9 löth. könne genommen werden, damit ein 13 löthiges heraus komme.

In

In diesem und den nachfolgenden Fällen verfährt man also:

a) Der Werth, den man haben will, wird vornen hingesetzt, und hinter selben ein Strich herabgezogen.

b) Hinter den Strich werden jene Dinge geschrieben, die zur Vermischung kommen.

c) Alsdann subtrahirt man die mittler Zahl von der grösseren, aus den zu vermischenden Dingen, und den Rest setzt man hinter die kleinere Zahl derselben.

d) Endlich wird die kleinere Zahl von der mittleren subtrahirt, der Rest aber hinter die grössere gesetzt.

Z. B. Aus fein Silber, und 9 löthigem ein 13 löthiges machen:

13 | 16 - 4
   | 9 - 3

Denn 13 von 16 bleibt 3, welches hinter 9 als die kleinere Zahl geschrieben; hernach 9 von 13 bleibt 4, dieses setzt man hinter 16; es zeigt sich also, daß man vom 16 löth. 4 Theil, vom 9 löth. aber 3 nehmen müsse, damit ein 13 löthiges herauskomme.

Anmerkungen. 1 Wenn die Sachen, welche zur Vermischung kommen mehr als zwey sind, nämlich 3, 4, 5 rc.; so muß man allzeit die mittlere Zahl mit einer vergleichen, die größer, und mit einer, die kleiner ist, als sie.

Z. B. Aus 10, 8, 6, und 4 Batzen Wein wollte ein Würth 7 Batzenwein machen; wie viel dürfte er von jedem dazu nehmen?

  | 10 - 1 | | 10 - 3
7 | 6 - 3 | oder 7 | 4 - 3
  | 8 - 3 | | 8 - 1
  | 4 - 1 | | 6 - 1

Er müßte also 1 M. vom 10 Bz, 3 M. vom 6 Bz. 3 M. vom 8 Bz. u. 1 M. vom 4 Bz. Wein nehmen; oder auch vom 10 und 4 Bz. Wein 3 M. und vom 8 und 6 Bz. Wein 1 M. so bekäme er einen 7 Bz. Wein.

2. Wenn aus den zu vermischenden Dingen nur eins mehr ist als die mittlere Zahl, so schreibt man den Rest von allen kleineren hinter die größere Zahl; der Rest aber von dieser fällt den kleineren zu:

Z. B. Man sollte aus fein Silber, 9 und 7 löthigem ein 12 löthiges machen:

   | 16 - 3 × 5 = 8
12 | 9 - 4
   | 7 - 4

Man müßte also 8 Lt. oder 8 Theil fein Silber, 4 Lt aber 9 löth. und 4 Lt. 7 löthiges schmelzen.

3. Ist aber aus den zuvermischenden Dingen nur eins weniger als die mittlere Zahl; die übrige aber alle mehr; so wird der Rest von den größern, dem geringeren zugeschrieben, und den Rest von diesem setzt man den größern bey;

Z. B. Wenn aus 15, 14, 13, und 8 löthigen Silber ein 12 löthiges sollte gemacht werden.

	15-4
12	14-4
	13-4
	8-3+2+1=6

Hier müßte man vom 8 löthigen Silber 6 Theil, von jedem der übrigen aber nur 4 Theil nehmen.

4. Wären die zuvermischenden Dinge alle mehr als die mittlere Zahl; so müßte man einen Zusatz nehmen; als zum Silber Kupfer, zum Wein Wasser rc.; für den Werth aber desselben wird nichts, oder eine Nulle (0) angeschrieben.

Z. B. Ein Goldschmid sollte aus 16, und 15 löthigen Silber ein 13 löthiges machen, wie viel braucht er von jedem?

	15-13
13	16-13
	0-3+2=5

Dieser müßte also von dem 16, und 15 löthigen 13 Lt. oder Theil; vom Kupfer aber 5 Theil nehmen.

5. In allen vorhergehenden und andern dergleichen Beyspielen kann der Unterschied sowohl vermehrt, als vermindert werden; doch muß dieß jederzeit in gleichem Verhältniße geschehen: d. i. wenn ich von einer Gattung nochmal so viel nehme, so muß ich von der andern auch nochmal so viel nehmen; würde von einer nur die Hälfte, oder das Drittel, Viertel rc. gebraucht, so dürfte man von der andern auch nur die Hälfte, das Drittel rc. brauchen.

Z. B. Man sollte aus 15 und 5 löthigem Silber ein 11 löthiges schmelzen.

11	15-6
	5-4

Hier kann ich 6 Lt. 15 löthiges und 4 Lt. 5 löthiges nehmen: oder 12 Lt. von einem, und 8 Lt. von dem andern: oder 15 von dem ersten, und 10 von dem zweyten; oder 3 Mrk. vom bessern, und 2 Mrk. vom schlechtern rc. brauchen, ich würde allzeit ein 11 löthiges bekommen.

Noch einige Beyspiele: Ein Würth sollte 24 kr. Wein schenken; hat aber 40 kr., 32 kr. und 16 kr. Wein, wie viel muß er von jedem nehmen? Ant. von 40, und 32 kr. Wein 8. Theil, und von 16 kr. Wein 24 Theil rc.

2. Ein Handler hat Kaffee, oder Zucker, oder andere Gattungen, davon das lb. A 34 kr. B 30 kr. C 28 kr. kostet; er will aber das lb. zu 32 kr. geben; wie viel darf er von jedem nehmen? Ant. von dem lb. zu 34 kr. 6 Theil, von jedem aber der übrigen nur 2 Theil.

3. Ein Bauersmann hat 4ley Früchten; von der ersten Gattung gilt das Vrtl. 1 fl. 20 kr. von der zweyten 1 fl. 16 kr. von der dritten 1 fl. 8 kr. von der vierten 1 fl. wie viel müßte er von jeder nehmen, damit das Vrtl. 1 fl. 12 kr. kostet? Ant. von der ersten, und letzten Gattung 4 Vrtl. oder Mltr, von der zweyten 12, und von der dritten 8 Vrtl. oder Mltr.

II. Fall ereignet sich, wenn nebst dem obigen noch unbekannt ist, wie viel von einem aus den zu vermischenden Dingen schon vorhanden ist; mithin fragt es sich, was man von den andern noch dazu mischen müsse: dabey geht man also zu Werke:

a) Man sucht den Unterschied, wie im ersten Falle gesagt worden.

b) Sodann setzt man so oft die Regel detri an, so viel zerschiedene Unterschiede vorhanden sind: dabey allzeit der Unterschied von der schon bestimmten Sache das erste Glied, die bekannte Zahl dieser Sache das zweyte, und der Unterschied von den übrigen Sachen allzeit das dritte Glied wird.

Z. B. Wenn ein Würth 40 Maaß 9 Batzen Wein hätte; diesen aber mit 5 Batzen Wein vermischen wollte; daß er einen Wein bekäme, davon die Maaß 6 Bz. gelten sollte: wie viel müßte er 5 Bätzner dazu nehmen?

6 | 9 - 1
  | 5 - 3

Alsdann sage: wenn von dem Wein, wo 1 der Unterschied ist, schon 40 Maaß vorhanden sind; wie viel muß man dazu nehmen, wo 3 der Unterschied? Antw. 120 Maaß.

2) Ein Handler hat 50 Mrk. fein Silber, dazu will er 14 löthiges 10 und 5 löthiges schmelzen, damit er ein 13 löthiges erhielte ꝛc.

13 | 16 - 3
   | 10 - 3
   | 14 - 8
   | 5 - 1

oder

13 | 16 - 8
   | 5 - 3
   | 14 - 3
   | 10 - 1

Weil nun die ersten zwey Unterschied gleich sind, so muß er 10 löthiges Silber auch 50 Mrk.; 14 löth. aber $133\frac{1}{3}$ und 5 löthiges nur $16\frac{2}{3}$ Mrk. nehmen: alsdañ wird er ein Mrk. 13 löthiges Silber erhalten: wäre es ihm aber füglicher; so könnte er nach dem zweyten Ansatz zu seinen 50 Mrk. fein Silber $18\frac{6}{8}$ Mrk 5 löthiges, und eben so viel 14 löth., von dem 10 löth. aber nur $6\frac{2}{8}$ Mrk. nehmen.

3) Es hat einer 160 Vrtl. zu 1 fl. 15 kr.; diese will er mit Früchten vermischen, davon ein Vrtl. 1 fl. 8 kr., 1 fl. 4 kr. und 56 kr. kostet; wie viel muß er von jeder nehmen, damit das Vrtl. 1 fl. 6 kr. koste.

66 kr. | 75 - 2
       | 64 - 9
       | 68 - 10
       | 56 - 2

Weil von der 56 kr. Frucht der Unterschied gleich ist, so muß von dieser auch 160 Vrtl. genoñen werden; bey den übrigen setzt man die Regel detri also an: 2 — 160 — 9? Ant. 720 Vrtl. item 2 — 160 — 10? Ant. 800 Vrtl.

Wären aber von den andern Früchten nicht so viel vorhanden, so könnte es so angesetzt werden:

66 kr. | 75 - 10
       | 56 - 9
       | 68 - 2
       | 64 - 2

Auf diese Weise müßte von der 56 kr. Frucht 144 Vrtl. und von den zwey übrigen 32 Vrtl. genommen werden, und so würde allzeit das Vrtl. von der vermischten Frucht 1 fl. 6 kr. gelten.

III. Fall

III. Fall ereignet sich, wenn bekannt ist, wie groß die ganze Vermischung seyn soll; dabey verfährt man also:

a) Man sucht den Unterschied, wie beym ersten Falle gesagt worden.

b) Dieser wird sodann addirt;

c) Und hernach die Regel detri so oft angesetzt, so viel zerschiedene Unterschiede vorhanden sind.

d) Bey der Regel detri wird die Summe der Unterschiede das erste, jeder Unterschied insbesondere das zweyte; die Summe aber der ganzen Vermischung das dritte Glied.

Z. B. Wer aus 16, 15, 9, und 7 löth. Silber ein 12 löthiges machen wollte, daß in allem 150 Lt. heraus kommen; wie viel müßte er von jeder Gattung nehmen?

	16 5	sodann 15-5-150 thut vom 16 löth. Silber	50 Lt.
12	7-4	sage: 15-4-150 also — 7 löth. ——	40
	15-3	15-3-150 15 löth. ——	30
	9-3	15-3-150 9 löth. ——	30
	15	Summe	150

2 Ein Würth hat ein Faß mit 6 Eimer (den Eimer zu 160 Maaß) dieses will er mit 5ley Wein füllen, davon der Eimer A 20 fl. B 30 fl. C 40, D 60 fl. und E 70 fl. kostet; er möchte aber den Eimer zu 48 fl. haben, wie viel Maaß müßte er von jedem nehmen,

men,

men, daß er 6 Eimer den Eimer zu 48 fl. erhielte?

	60 - 28
	20 - 12
48	70 - 26
	40 - 22
	30 - 22
	110

Alsdann sage: wenn es 110 Maaß seyn müßte, so nähme man vom ersten 28 Maaß, wie viel därfte man nehmen, wenn es 960 Maaß seyn sollte? Die Antwort würde also durch die 4 mal wiederholte Regel detri seyn: daß man von dem 60 fl. Wein 244 $\frac{4}{11}$ Mß. vom 20 fl. Wein 104 $\frac{8}{11}$ Mß. vom 70 fl. Wein 226 $\frac{10}{11}$ vom 40 und 30 fl. Wein aber allzeit 192 Maaß nehmen müßte: damit 6 Eimer oder 960 Maaß heraus kämen, und der Eimer 48 fl. gälte.

3. Einer will 400 Vrtl. Getreid verkaufen das Vrtl. zu 16 Batzen, dazu aber nehmt er 3ley Früchten; das Vrtl. zu 18 Batzen, das Vrtl. zu 15 Baz. und zu 13 Bz., wie viel därfen von jeder Gattung genommen werden?

	18-4	sage 8-4-400 giebt 18 Bz. Frucht	200 Vrtl.
16	15-2	also: 8-2-400 sodann 15 Bz. ——	100
	13-2	8-2-400 von der 13 Bz. ——	100
	8	Summe	400 Vrtl.

Anmerkung. Bisweilen geschieht es, daß man erst die mittlere Zahl suchen muß; z. B. wenn jemand mit 490 fl. 35 Mltr. Früchten von zwoerley Sorten kaufen wollte, von der ersten kostet das Mltr. 15 fl. von der andern 11 fl. wie viel erhielte er von jeder? Hier sucht man zuerst den Mittelpreiß; man dividirt nämlich die Summe des Gelds mit der Summe des ganzen Einkaufs; und sagt:

35

35 Mltr. kosten 490 fl. was 1 Mltr.? Die Antwort ist 14, welches sodann die mittlere Zahl giebt, und das Exempel steht also:

$$14 \left| \begin{array}{l} 15 - 3 \text{ mithin } 4 - 3 - 35 \text{ thut } 26\frac{1}{4} \text{ Mltr.} \\ 11 - \frac{1}{4} \qquad\quad 4 - 1 - 35 \text{ also } \;\; 8\frac{3}{4} \\ \hline \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad 35 \text{ Mltr.} \end{array} \right.$$

Die klareste Probe in allen Gattungen der Vermischungsregel ist diese:

a. Multiplicire die ganze Summe der Vermischung mit dem Mittelpreise, und mache sie zu Geld.

b. Hernach multiplicire jede besondre Sache mit seinem daneben stehenden Preiße, und mache sie ebenfalls zu Geld.

c. Wenn nun die Summen einander gleich sind, so ist recht gerechnet.

Z. B. Es werden 6 Ctr. zu 50 fl, und 4 zu 40 fl. vermischet, was gilt der Ctr. nach der Vermischung? Ant. 46 fl.

$$\begin{array}{rl} 6 \times 50 = & 300 \\ 4 \times 40 = & 160 \\ \hline 10: & 46|0 \end{array}$$

Prob: 1 Ctr. kostet 46 fl. was 10 Ctr. Ant. 460 fl. welche Sum̃e gleich der ersten ist, nämlich 6 Ctr. zu 50 fl. und 4 Ctr. zu 40 fl. macht ebenfalls 460 fl.

2. Wer 60 Maaß Wein hätte, davon die Maaß 32 kr. kostet, diesen aber mit Wein auffüllen wollte, von welchem die M. 20 kr. werth wäre, wie viel dürfte er nehmen, damit die Maaß auf 24 kr. käme? Ant. 120 Maaß.

Prob: 60 und 120 Maaß thut 180 Maaß; diese zu 24 kr. machen 72 fl. gleichwie 60 Maaß zu 32 kr. 32 fl. und 120 Maaß zu 20 kr. 40 fl. mithin in allem 72 fl. machen.

3. Wer 4ley Silber schmelzen wollte, damit 140 Lt herauskämen, und das Lt. 1 fl. 12 kr. werth wäre, wie viel müßte er von jedem nehmen, wenn das Lt. A 1 fl. 20 kr., B 1 fl., C 1 fl. 16 kr., und D 45 kr. kostet? Ant. vom ersten 40 Lt. vom zweyten $26\frac{2}{3}$ Lt. von dritten 60 Lt. und vom vierten $13\frac{1}{3}$ Lt. welche zusammen 168 fl. kosten, gleichwie 140 Lt. zum 1 fl. 12 kr. 168 fl ausmachen.

Anmerkung. Es wären zwar noch etwelche Gattungen vom Rechnen beyzusetzen; als die Regula falsi, die Progressionen ꝛc. weil sie aber theils den Kindern zu schwer; theils in dem Gebrauch ganz seltsam sind; so beschließe ich hiemit das Rechenbüchel, welches ohnehin schon weitläufiger, als ich mir vorgenommen, geworden ist: indem ich fürs erstemal nur einen Versuch, kein vollständiges Werk liefern wollte. Was hier abgeht, wird sodann der mündliche Unterricht ersetzen.

Anhang.

Anmerkung.

Weil für die Landschulen kein füglichers Büchchen bestimmt ist, darin etwas von der Schön- und Rechtschreibkunst, wie auch von der Art kleine schriftliche Aufsätze zu machen vorkömmt; so hat man dieses als einen Anhang in 3 Kapiteln dem Rechenbüchlein beyfügen wollen.

Erstes Kapitel.

Von der Kalligraphie oder Kunst schön zu schreiben.

1. Die Kalligraphie ist die Kunst schön zu schreiben.

2. Schriften zählt man haupsächlich dreyerley.

a. Kurrentschrift, die man gleichsam mit laufender Hand macht.

Z. B. *Kinder müssen Vater und Mutter ehren.*

b. Kanzleyschrift, die nicht so dick, und nicht so gebrochen ist als die Fraktur.

Z. B

Z. B. Den Obern ist man auch im Gewissen zu folgen schuldig.

c. Frakturschrift welche gebrochen ist, wie im jeden Buch zu sehen.

Z. B. **Gott ist ein gerechter Richter des Guten und des Bösen.**

Anmerkung. Da die Kurrentschrift die nothwendigste aus allen ist, so wird hauptsächlich von dieser hier gehandelt.

3. Zur Kurrentschrift sind überhaupts sechserley Striche vonnöthen.

a. Haarstriche , ſ

b. Schattenstriche ı t

c. Bogenstriche (ɔ

d. Schlingenstriche ∂ j ſ

e. Eyförmigestriche ( )

f. Schlangenstriche ~ ~ ~

Aus diesen Strichen werden sodann Buchstaben gemacht.

4. Die Buchstaben sind entweder kleine, oder große:

5. Die kleinen werden aus den 4 ersten Gattungen der Strichen gemacht, und sind 4ley:

H a. Die

a. Die nicht auf- und nicht absteigen, als: *a c n i m n u v r ü w w*

b. Die bloß aufsteigen, als: *b d k l b l*

c. Die bloß absteigen, als: *g j z q ß y z*

d. Die auf- und absteigen, als: *f ff s s ss ß ff st.*

6. Die großen oder Vorbuchstaben fodern auch die zwo letztern Gattungen der Strichen; und sind überhaupts zweyerley:

a. Die bloß aufsteigen, als: *A C D G K L M N O Q R S T U V W X*

b. Die auf- und absteigen, als: *E J H I P Y Z.*

7. Damit man schön schreibe, muß man eine gewiße Höhe, Breite, Schiefe, Verbindung der Buchstaben beobachten, auch muß man sowohl die Buchstaben, als Wörter in einem gewißen Raum von einander setzen.

8. Die Größe oder Höhe der Buchstaben kann also bestimmt werden:

a. Buchstaben, die nicht auf- oder absteigen, sind 3 Federspitz, oder ein *n* groß.

b. Die aufsteigen 3 mal höher,

c. Die absteigen 3 mal tiefer,

d. Die auf- und absteigen 3 mal höher und 3 mal tiefer.

e. Die Vorbuchstaben, wenn sie eine Rede anfangen, werden 4 mal höher gemacht.

Z. B. *Alle Menschen müssen sterben.*

9. Die Breite der Buchstaben ist gemeiniglich 3 Fedederspitz oder ein *n*, jene Buchstaben aber, die aus Schlingenstrichen bestehen, werden nur halb so breit gemacht: große oder doppelte Buchstaben entgegen sind breiter:

Z. B. *Fromme und tugendhafte Menschen fürchten den Tod nicht.*

10. Die Schiefe der Buchstaben soll so seyn, daß sie auf den dritten Theil des Vierecks abstossen:

Z. B. *Kinder! lernet die Tugend zu schätzen!*

11. Die Verbindung der Buchstaben muß sowohl in den Sylben als Wörtern durch Füg- oder Haarstriche geschehen; und zwar da, wo der vorhergehende Buchstab aufhört, soll er an den nachfolgenden gefügt werden, entweder unten, oben, oder in der Mitte.

Z. B. *Gott muß man aus gan-zem Herzen lieben.*

12. Die Buchstaben, welche zu einem Wort gehören, werden ein n oder 3 Federspitz von einander gesetzt; die sich aber von oben fügen nur 2 Federspitz.

Z. B. *Liebe deinen Nächsten wie dich selbsten.*

13. Die Wörter müssen in einer schönen Schrift so voneinander abstehen, daß man ein vollkommenes n dazwischen machen kann: bey einem Punkt, Frag- und Aufrufungzeichen, wenn nämlich der Satz aus ist, setzt man zwey n weit ab; bey den übrigen Unterscheidungszeichen aber nur ein m weit.

Z. B. *Was du gern hast, daß dir*

n m

geschehe; das thue auch deinem Näch-

m

sten. Hilf ihm also in der Noth.

m

14. Alle Zeilen einer schönen Schrift sollen auch gleichweit voneinander abstehen, und zwar so,

so, daß die Buchstaben nicht in einander laufen: wo aber neue Absätze vorkommen, muß der Zwischenraum größer gelassen werden.

15. Damit endlich die Schrift gut, und schön ausfalle, braucht man:

a. Eine wohl beschnittene Feder, welche man auswärts halten muß, nicht zu kurz; und da der Daum und Zeigefinger oberwärts die Feder halten, solle selbe auf dem Mittelfinger ruhen.

b. Ein gutes Papier, welches nicht fließt,

c. Und eine gute Dinte, welche zwar schwarz, aber nicht zu dick seyn darf.

Zweytes Kapitel.

Von der Orthographie oder Kunst recht zu schreiben.

1. **Orthographie** heißt die Kunst recht zu schreiben.

Anmerkung. Wer die Orthographie gründlich verstehen will, muß nebst den ersten Grundsätzen, die man bey dem Buchstabiren und Syllabiren gegeben, auch eine genaue Kenntniß der Wörter haben.

2. Die Wörter werden in Ansehung ihrer Bestandtheile abgetheilt in

a) **Einfache**, welche pur aus dem einzigen Stammworte bestehen. Z. B. Gott, Vater, Dach.

Anmerkung. Die Einfache werden a) Stammwörter genennt, wenn sie von keinem andern herkommen; als jagen, Blum. Hergeleitete aber, welche von dem Stammworte entspringen; als Jäger, Blümchen.

b) Zusammengesetzte, welche aus zweyen oder mehrern Wörtern bestehen. Z. B. Gottshaus, Vatersbruder, Hausmannskost.

c) Vermehrte, welche mit einem Zusatze verlängert sind; entweder im Anfange, als Unglück; oder am Ende, als glücklich; oder am Anfang, und am Ende, als unglücklich.

3. In Ansehung der Bedeutung sind noch folgende Gattungen der Wörter zu merken:

a) Geschlechtswörter: der, die, das sind bestimmte, ein eine, ein aber unbestimmte.

b) Hauptwörter, welche mir einen völligen Gedanken machen, als Vater, Mutter, Kind rc.

Anmerkung. Die Hauptwörter erkennet man, wenn man nur eines aus den dreyen Geschlechtswörtern dabey sagen kann: als der, Vater; die, Mutter; das, Kind.

c) Beywörter, welche den Umstand des Hauptworts beschreiben, als gute, fromme rc.

Anmerkung. Die Beywörter erkennt man, wenn man nach Beschaffenheit der Sache 3ley Geschlechtswörter dabey brauchen kann; als der gute Vater, die gute Mutter, das gute Kind.

d)

d) Fürwörter, welche die Stelle der Hauptwörter vertretten; als: ich, du, er, wir, ihr, sie; mein, dein, sein, unser, euer, dieser, jener.

e) Zeitwörter, welche ein Thun oder Leiden nebst der Zeit, in welcher solches geschieht, anzeigen; als ich schreibe, gehe, werde geschlagen.

Anmerkung. 1. Die Zeitwörter erkennt man auch, wenn man dabey sagen kann, ich, du, er, wir, ihr, sie; als ich schreibe, du schreibest, er schreibt, wir schreiben, ihr schreibet, sie schreiben.

2. Wenn das Zeitwort da steht wie ein Beywort, so wird es ein Mittelwort genennt; als die singende Lerche, der gefangene Dieb.

f) Bestimmungswörter; diese kommen entweder beym Anfang der Sätzen vor, wenn sie die Sätze miteinander verbinden: z. B. so, als, wiewohl, daß, uns, damit, zwar, wenn dieweil rc. oder stehen sie vor, und neben den Zeitwörtern; z. B. fleißig, geschwind, stark laufen. Andere stehen vor den Beywörtern; z. B. sehr, gar, überaus, ungemein groß. Andere vor den Hauptwörtern; z. B. mit, von, bey, vor, in, aus dem Haus; durch, ohne Fleiß; zu, neben, unter rc. dem Feuer.

4. Die Kunst recht zu schreiben besteht hauptsächlich in folgenden 7 Sätzen.

I. Daß man keine kleine Buchstaben setze, wo große, und auch keine große, wo kleine seyn sollen.

5. Große Buchstaben macht man:

a) Im Anfange einer Rede, eines Verses oder Reimen.

b) Im Anfange eines jeden Hauptworts.

c) Wenn ein Beywort, Zeit- oder Bestimmungswort anstatt eines Hauptwort steht.

Anmerkung. Dieß geschieht, wenn bey einem olchen Worte ein Artikel oder Geschlechtswort dabey steht, oder darunter verstanden wird. Z. B. In der Fruhe müssen wir den Allmächtigen mit Bethen loben.

d) Im Anfange eines Fürworts, welches für eine Person da steht, der man Ehrerbietigkeit schuldig ist.

e) Nach einem Punkt, Frag- und Aufrufungszeichen, wenn der Satz aus ist.

f) Nach einem Doppelpunkt, wenn aus andern Schriften oder Worten Stellen angeführt werden.

II. Daß man keinen Buchstaben auslasse, der nöthig, und keinen setze, der unnöthig ist.

6. Unnöthige Buchstaben sind

1) Das b, wenn es ans em, om, um angehengt wird. Z. B. Frembde, stumb, umb, fromb, anstatt Fremde ꝛc.

2) Das e bey den Bestimmungswörtern, als heute, gerne, lange, zurücke, anstatt heut ꝛc. auch bey den Zahlwörtern fünfe, sechse ꝛc. anstatt fünf ꝛc. auch ist es überflüßig bey den Haupt-

Hauptwörtern des männlichen und ungewißen Geschlechts, die nämlich den Artickel der oder das haben; als der Knabe, das Herze ꝛc. für der Knab ꝛc.

3) Das h nach dem k, als Khind, Finkh ꝛc. statt Kind ꝛc. auch bey den Endsylben bar, sam, al: mithin nicht dankbahr, einsahm, Labsahl, sondern dankbar ꝛc.

4) Das o bey den Wörtern anhero, dahero ꝛc. statt daher ꝛc.

5) Das t nach dem d gesetzt; als Handt, undt, Schmidt ꝛc. statt Hand, und ꝛc. doch schreibt man die Stadt, der Todte, tödtlich, tödten; auch in Zeitwörtern, wo das vorhergehende e verschlungen wird; als geredt, geschadt ꝛc.

6) Ist überhaupt zu merken, daß man keinen Buchstaben schreibt, welchen man im Buchstabiren nicht hört; und auch keinen ausläßt, den man im guten Buchstabiren ausspricht.

III. Daß man die Buchstaben nicht verdopple, wo sie nur einfach; und nicht einfach lasse, wo sie verdoppelt seyn sollen.

7. Von den Selbstlautern werden verdoppelt

a, e, o, wenn sie sehr langsam ausgesprochen werden; z. B. Baas, Haas, Waar ꝛc. Heer, Meer, Seel ꝛc. Boot, Sooß, Mooß ꝛc.

Anmerkung. Doch geschieht bisweilen diese Verlängerung durch den Buchstaben h: z. B. Wahr, von

von welchem Wahrheit, Bahr für die Todten, Jahr ꝛc. Ehr, Lehre, mehr ꝛc. Hohl, Hohn, Kohl ꝛc. welches aber durch längere Uibung und aus guten Büchern zu erlernen ist.

i und u werden niemal verdoppelt, sondern wenn sie sehr langsam ausgesprochen werden, nehmen sie ein h zu ihrer Verlängerung an. Z. B. Ihr, ihn ꝛc. Ruhm, Ruhr, Stuhl ꝛc. das i wird auch bisweilen mit dem e verlängert; z. B. dieser, Wiesen.

8. Die Mitlauter werden verdoppelt, wenn kurze Selbst- oder Doppellauter vorhergehen; z. B. Wasser, besser, Bissen, hoffen, trutzen, beissen, müssen ꝛc.

Wenn aber die Selbst- oder Doppellauter langsam ausgesprochen werden, oder auch wenn schon ein Mitlauter vorhergeht, darf man den folgenden Mitlauter nicht verdoppeln; z. B. Grasen, Schlafen, Ofen, Bäder ꝛc. Balken, werfen, Herz, Schmerz, Schanz ꝛc.

Anmerkung. Die einsylbige Bestimmungswörtlein haben am Ende nur einen einfachen Mitlauter, wiewohl sie scharpf ausgesprochen werden: z. B. ab, an, aus, bis, mit, nun, von, vor ꝛc. doch schreibt man daß ein Bindwort zum Unterschied des Geschlechtworts das; wie auch denn und wenn zum Unterschied des Geschlechtworts den und des Fragworts wen.

IV. Daß man keine unächte Buchstaben setze für die ächte.

9. Damit aber die ächten Buchstaben gebraucht werden, kann man erkennen, 1. aus der Herleitung, 2. aus einer guten Aussprache, und 3. aus der gewöhnlichen Schreibart guter Schriftsteller.

a) In der Herleitung müssen jene Buchstaben beybehalten werden, welche das Stammwort hat; daher erhellet, daß aus der Herleitung das a, o, u in á, ó und ú verändert werden; z. B. Schälen, Nässe, hölzern, Künstler; auch Bäume, Hände, Köpfe, Füße, quälen, größer, Mütter ꝛc. weil schälen von Schale, Nässe von naß ꝛc herkömmt. Eben auch ich gäbe, ich gösse, ich trüge ꝛc. von ich gab, goß ꝛc.

b) Wenn die Herleitung den Zweifel nicht entscheidet, so muß man auf eine gute, und wohlerlernte Aussprache acht geben; diese lehret uns, daß man Laden von Laten, Löben von Leben, Mägen von mögen ꝛc. wohl unterscheiden kann.

c) Sollte aber die Aussprache nicht erklecklich seyn den Zweifel zu heben, so muß man gute Bücher zu Rath ziehen; in diesen findet man auch, daß nach ul allzeit d und nicht t gemacht werde; ausser in Pult, Dult. Nach al aber setzt man t und nicht d, ausser in Wald, bald: wie auch nach ar wird t gesetzt: ausgenommen Marder, Parder, ward von werden; und die eigenen Nämen der Personen, als Bernard, Leonhard ꝛc.

d) Noch ist zu merken, daß man ſ schreibe im Anfange oder in der Mitte eines einfachen Wortes, in welchem ein lang gezogener Selbst- oder Dop-

Doppellauter vorangeht: z. B. sagen, sorgen, Wiesen, böse; auch Hilsen, Balsam. ß aber macht man am Ende der Wörter, auch am Ende jener Sylben, welche zur Vermehrung eines Worts vorangesetzt stehen; z. B. Hals, das Haus, ausgehen, bisher rc.

V. Daß man die Buchstaben und Sylben in ihrer gehörigen Ordnung setze.

10. Schreibe die Buchstaben und Sylben, wie man sie ausspricht, und wie sie gut buchstabirt werden.

VI. Daß man die Wörter und Sylben gehöriger Maßen trenne.

11. Die Wörter und Sylben werden getrennt, wie man sie nach den Regeln buchstabirt.

Anmerkung. Wenn ein Wort nur eine Sylbe hat, darf es niemal getrennt werden.

Dort, wo die Wörter getrennt werden, wird das Trennungszeichen (=) hingemacht.

VII. Daß man die Unterscheidungszeichen, wo, und wie sie seyn sollen, mache.

Anmerkung. Unterscheidungszeichen sind jene Zeichen, welche in der Schrift, und Büchern zwischen den Wörtern vorkommen, um den Verstand derselben zu erleichtern, und den Zusammenhang der Wörter anzuzeigen.

12. Unterscheidungszeichen in den Wörtern kommen 4 vor:

a) Das Wegwerfungszeichen (') macht man, wenn ein Selbstlauter in einem Verse oder sonst in einem Wort Wohlklangs halber weggelassen wird: z. B. Und thät' ich dieses nicht, so wär' ich, wie ein Stein.

b) Das kleine Trennungszeichen (¨) zeigt an, daß jeder von zween Selbstlauter besonders müsse ausgesprochen werden; z. B. Poët, Michaël rc.

c) Das Abtheilungs (-) oder große Trennungszeichen (=) macht man am Ende, wenn von einem Worte nur eine, oder die andere Sylbe, nicht aber das ganze Wort Platz hat; auch wird es noch gemacht, wenn zwey Wörter den nämlichen Ausgang haben, und der Ausgang bey dem ersten ausgelassen wird; z. B. Die Gütig= und Gerechtigkeit; Zucht= und Arbeitshaus.

d) Das Abkürzungszeichen (.) ist ein Punkt, und zeigt an, daß das Wort, wobey er steht, am Ende abgekürzet sey, oder daß der Buchstab ein ganzes Wort bedeute; als z. B. u. d. g. m. heißt: und dergleichen mehr; oder der heil. Joh.

13. Bey den Sätzen sind hauptsächlich zu merken: 1. Der Punkt (.) 2. Das Kolon oder Doppelpunkt (:) 3. Der Strichpunkt (;) 4. Der Beystrich oder das Komma (,) 5. Das Fragzeichen (?) 6. Das Aufrufungszeichen (!) 7. Das Einschlußzeichen ( ) 8. Das Anführungszeichen („) 9. Der Paragraph oder Abschnitt (§).

14. Der Punkt wird am Ende eines vollkommenen Satzes gemacht; z. B. Wer nicht arbeiten will, der soll auch nicht essen.

Anmerkung. Soviel Wort, die einen Verstand haben, heißt man einen Satz: machen diese einen vollkommenen Verstand, so ist es ein ganzer Satz; geben sie aber nur einen unvollkommenen Verstand, so, daß man noch nothwendig etwas erwartet, so ist es ein halber Satz. Z. B. Wenn du willst zum Leben eingehen: (dieß ist der halbe Satz) so halte die Gebote. Ist der ganze Satz: der erste wird der Obersatz; der andere der Untersatz genennt.

15. Das Kolon oder der Doppelpunkt wird gesetzt:

a) Wenn der erste Theil eines längern Satzes oder Periode zu Ende ist, und der andere Theil anfängt; z. B. Obwohl nichts schädlichers ist, als der Müßiggang, und alle Uibel daraus entspringen: so wollen doch die Jünglinge immer müßiggehen.

b) Wenn fremde Reden oder Worte angeführt werden; z. B. Der H. Augustin sagt: Die Sünd wird nicht nachgelassen, außer das gestohlene Gut werde zurückgegeben.

c) Wenn eine Ursache zum Beweiße einer Sache angeführt wird: z. B. Er ist von seiner Vatersstadt entflohen: weil er daselbst eine Uibelthat begangen.

16. Der Strichpunkt wird gemacht in der Mitte eines kleinen Satzes; auch wenn zwey nicht gar zerschiedene Dinge, oder zwo zerschie-

schiedene Eigenschaften der nämlichen Sache miteinander verglichen werden; muß dazwischen ein Strichpunkt stehen; z. B. Obwohl die Aeltern ihr Kind lieben sollen; so müssen sie doch auch dasselbe strafen. Man raubet zwar vielen den guten Namen; aber wenigen giebt man denselben wieder.

17. Das Komma oder der Beystrich theilet die Wörter, die nicht unmittelbar zusammen, wohl aber zum ganzen Satz gehören; z. B. Gut, und Blut, Leib, und Seel, alles haben wir von Gott.

18. Das Fragzeichen wird nach einer wirklichen Frag gesetzt; z. B. Adam, wo bist du?

19. Das Aufrufungszeichen wird gesetzt; wenn man jemand anredt; oder wenn eine heftige Gemüthsbewegung angezeigt wird; z. B. O mich Armseligen! was hab ich gethan, da ich mich von meinem Gott getrennet!

20. Das Einschlußzeichen wird gebraucht, wenn in einen Satz etwas eingeschoben wird, das zwar zum Verstande des Satzes nicht so nöthig ist; aber doch zur mehrern Deutlichkeit, und genauern Bestimmung dienet; z. B. die drey göttlichen Tugenden (Glaub, Hoffnung, und Liebe) soll der Mensch öfters in seinem Leben erwecken.

Anmerkung. Wo der Zwischensatz anfängt, wird dieß Zeichen (gemacht; am Ende aber).

21. Das Anführungszeichen steht beym Anfange, am Rand, und am Ende, wenn eine etwas lange Rede eines andern angeführt wird; z. B. Wie oft spricht man mit den Füchsen; wenn man das Verlangte nicht erhalten kann „die Trauben sind sauer, ich „mag sie nicht.

22. Der Paragraph oder Abschnittzeichen wird gebraucht; wenn man in größern Schriften gewiße Sätze, oder Stücke voneinander absöndern will.

Anmerkung. Was hier von der Kunst sowohl schön, als recht zu schreiben gesagt worden; muß von den Schülern öfters gelesen werden: der Lehrer aber muß ihnen selbes nicht nur durch beygesetzte, sondern auch durch mehrere andre Beyspiele erklären. Haben die Schüler einen Begriff davon, kann er ihnen fehlerhafte Sätze, und Schriften vorlegen, oder vorschreiben; welche sie sodann verbessern sollen. Endlich muß der Lehrer ihnen allerhand Dinge; als Quittungen, Handschriften, Konten rc. wie auch zerschiedene Briefe, Erzählungen, und Geschichten rc. angeben; damit er seine Schüler theils in der Schön= und Rechtschreibkunst übe, theils auch selbe fähig mache, dergleichen Dinge aus eigenen Kopfe schreiben zu können. Es folgt also

Drittes Kapitel.

Von zerschiedenen kleinen Aufsätzen.

A

Von Quittungen.

Wenn man von einem andern etwas empfanget; so soll man demselben einen Schein darüber geben; dieser Schein wird Quittung genennt.

Eine Quittung ist also ein schriftlicher Aufsatz, dardurch derjenige, welcher etwas empfangen hat, den Empfang bescheinet:

In einer Quittung soll ausgedrückt werden:

1. Was, und wie viel,
2. Von wem
3. Wofür
4. Von welcher Beschaffenheit man etwas empfangen habe.
5. Rechterhand wird der Nam des Empfangers unterschrieben.
6. Linkerhand das Ort, Monatstag und Jahr.

Beyspiele.

I.

Daß ich Endesgesetzter 40 fl. sage vierzig Gulden als mein jährli=

ches Salarium aus der Löbl. Schul-kassa richtig empfangen habe, bescheine hiemit:

Schwäb. Gemünd
den 5. May 1786.

Johann Schmalzgruber.

II.

Hiemit wird bescheiniget, daß ich Endesunterschriebener von dem Peter Lohr 16 fl. an jährlichen Interesse für ein dargeliehenes Kapital von 400 für den Termin Ostern dieses Jahr richtig empfangen habe,

Schwäb. Gemünd
den 5. April 1786.

Peter Guckinbusch.

III.

Pro 36 fl. sage: dreysig sechs Gulden, die ich Endesunterschriebener von Christoph Hensle für 6 Malter Haber richtig und baar empfangen zu haben, hiemit bescheine

Nirgendhausen
den 16. April 1786.

Paul Bausch.

B

Von Recepisse.

Wenn ein Fuhrmann, oder ein Both einem andern etwas überbringt; so verlangt ein solcher öfters ein schriftliches Zeugniß, daß er die Sache richtig überbracht habe; dieses Zeugniß heißt man Recepisse, oder auch glathin Schein.

Ein Recepisse ist also eine schriftliche Bescheinigung, welche dem Uiberbringer einer Sache gegeben wird: darin wird benamst:

1. Die Sache, welche überbracht wird,
2. Der Nam des Uiberbringers,
3. Rechterhand der Nam des Empfangers,
4. Linkerhand Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Hiemit wird bezeugt, daß ich ein wohlversigeltes Schreiben durch den Expressen Jakob Holzmann richtig erhalten habe.

Lautern den 5. May 1786.

Gottlieb Vogelbauer.

II.

Daß ich Endesgesetzter eine wohlverwahrte, und 3mal versiegelte Kiste durch den Fuhrmann Peter Schneidauf richtig empfangen habe, bezeuge ich hiemit

Ellwang den 9. May 1786.

Joseph Bader Kaufmann.

C

Von Handschriften.

Wenn jemand etwas von dem andern entlehnt, oder ausgenommen hat; so muß derjenige, ders entlehnt, dem andern eine schriftliche Versicherung darüber geben; diese wird Handschrift genannt.

Eine Handschrift ist also ein schriftlicher Aufsatz, dadurch man bekennet, daß man von einem etwas geborget oder entlehnet habe: in diese wird eingerückt:

1. Was und wie viel man entlehnt habe,
2. Mit welcher Beschaffenheit dieß geschehen,
3. Von wem man dieß empfangen,
4. Auf wie lang, und mit welcher Bedingniß,
5. Rechterhand wird der Nam des Schuldners gesetzt.
6. Linkerhand Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Ich am Ende Unterschriebener bekenne hiemit, daß mir Herr Anton Geldreich 25 fl. sage: zwanzig fünf Gulden am baaren Gelde in guter Reichswährung vorgestreckt habe. Diese aber nebst einem Gulden Zins versichere ich zugleich bis zukünftige Ostern 1787 mit Dank zurückzuzahlen.

Lumpendorf den 14. April 1786.

Felix Arm.

II.

Daß mir Endesgesetzten Herr Christian Waker 50 fl. sage: fünfzig Gulden in guten Konventionsmäßigen Sorten auf meine Behausung vorgestreckt habe, jährlich und zwar am St. Georgi 1787 das erstemal mit 2 fl. zu verzinsen, bekenne ich hiemit: doch sollte einem Theil gefallen das Kapital aufzukünden, so müßte dieses dem andern ein Vierteljahr vorher bekannt gemacht werden.

Gerstenthal, den 13. Juli 1786.

Anton Klatschberg.

D

Von Anweißungen.

Wenn man diejenige, welche an uns etwas zu zahlen haben, an andere anweiset, denen wir Zahlungen leisten müssen, so muß man ihnen ein schriftliches Zeugniß geben, welches man Anweisung nennt; in dieser ist zu setzen nöthig:

1. Den, der etwas empfangen soll;
2. Den, der etwas geben soll.

3. Die Kasse, oder der Fond, woraus das Geld zu nehmen ist.

4. Die Summe des Gelds; oder wenn es was anders betrift, ist diese Sache deutlich zu benennen.

5. Rechterhand der Nam dessen, welcher die Anweisung giebt.

6. Linkerhand Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Den Herrn Ludwig Wolf ersuche ich, Vorzeiger dieses, dem Meister Schneider N.N. in Abschlag der nun für mich gefälligen Interesse 6 Gulden zu zahlen, und solche bey Entrichtung des übrigen mir anzurechnen.

Bondorf den 13. May 1786.

Ignaz Zahlbald.

II.

Da ich Endesunterschriebener dem Metzger Meister Kasper Gutmann für empfangenes Fleisch 15 fl. bin schuldig geworden, so habe ich denselben zur Beschleinigung der Zahlung an die Löbl. Kassa N. auf meine nun gefällige Besoldung anweisen, und ergebenst bitten wollen ihm Meister Gutmann diese 15 fl. zu bezahlen, und gegenwärtige Anweisung indessen statt der Quittung anzunehmen.

Schwäb. Gemünd
den 26. Juni 1786.

Franz Baldauf.

E
Von Konten, Liquidationen, auch Foderungsscheinen.

Wenn man für andere etwas gethan, oder verwendet hat; auch wenn man andern etwas vorgeschossen, oder andere von uns etwas ausgenommen haben; so macht man denselben einen schriftlichen Aufsatz, und Verzeichniß der Dinge; diese Verzeichniß nennt man Konten, Auszügel, Liquidationen, auch Foderungsscheine; und Nota: zuweilen heißen sie auch Laus Deo. In allen diesen muß man deutlich bemerken:

1. Obenhin Jahr, Monatstag, und Ort.

2. Der Nam desjenigen, der etwas empfangen, oder für den man etwas gethan.

3. Wofür man etwas, und wie viel man fodre; auch die Zeit wann solches geschehen.

4. Man summirt die Foderung, wenn es Geld, oder Naturalien von einerley Art betrift.

5. Wird der Nam desjenigen, der die Foderung macht, unterschrieben.

6. Wenn man die Bezahlung erhalten hat so wird unten hingesetzt: Zu Danke bezahlt: manch-

manchmal setzt man hinzu, mit wie viel es bezahlt worden.

Anmerkung. Dinge, die zusammen gehören, setzet man der Deutlichkeit, und Ordnung halber gern zusammen. Welches auch in andern schriftlichen Aufsätzen zu beobachten ist.

Beyspiele

I.

Nota.	Anno 1786. den 12. April Schwäb. Gemünd. Herr Joseph Ehrlich beliebte zu empfangen	fl.	kr.
d. 18. Mrz.	9 El. fein schwarzes Tuch à 4 fl. 24 kr. - - -	39	36
	15 El. Dam̃es à 32 kr.	8	—
	1 $\frac{1}{2}$ Lt. Seiden à 30 kr.	—	45
	3 El. Steifleinwand à 18 kr.	—	54
d. 20 do.	8 lb. Zucker à 26 kr.	3	28
	5 lb. Kaffee à 28 kr.	2	20
	Summe	55 -	3

Zu Danke bezahlt.

Baltasar Fuchs
Kaufmann.

II.

Konto.

	Anno 1786 den 6. Juli Mögglingen. Was ich Endesunterschriebener an Bernard Bundschuhe Bauren in Bloksberg nach und nach vorgeschossen habe.		
	a) An Getreide.	fl.	kr.
	8 Mltr. Korn à 7 fl. 20 kr.	58	40
d. 9. Jeñer	14 Vrtl. Haber à 24 kr.	5	36
d. 3. Feb.	5 Vrtl. und 3 Immi Mehl à 56 kr.	5	22
	b) Am baaren Gelde.		
d. 7. April.	4 bairische Thlr. à 2 fl. 24 kr.	9	36
d. 10. do.	3 Dukaten à 5 fl. - -	15	—
	Summe	94	14

Mit 94 fl. zu Danke bezahlt.

Martin Trauwohl.

F

Von Frachtbriefen.

Wenn man andern an entfernte Orte etwas besonders durch Fuhrleute zusendet; so ist es gewöhnlich dem Fuhrmann einen offenen Brief zu geben; dieser wird Frachtbrief genennt. Darinn aber ist anzumerken:

1. Der Nam des Fuhrmanns;

2. Der Nam, und der Karakter der Person, an die man etwas überschicket;

3. Der Aufenthalt derselben, wo das Uiberschickte abzugeben ist;

4. Die Beschaffenheit dessen, so man überschickt; wie es eingepackt, und gezeichnet ist;

5. Endlich auch, ob der Empfänger etwas, und wie viel er an Fuhrlohn zu bezahlen habe?

6. der Nam des Uiberschickers.

7. Ort, Monatstag, und Jahr.

Beyspiele.

I.

Im Namen und Geleite Gottes sende ich durch den Schwäbisch Gemünder Fuhrmann NN. an die Herren Gebrüder Gottlob und Paul Neumayr Handelsleute wohnhaft auf dem hohen Wege nacher Frankfurt eine wohlverwahrte Kiste, welche gezeichnet: I. M. L. die Fracht ist der Ctr. mit 3 fl. bedungen, welche ich nach guter Lieferung an ihn zu zahlen bitte.

Schwäbisch-Gemünd,
den 18 August 1786.

Friedrich Mangold.

II.

Durch den Nürnberger Fuhrmann NN. empfangen des Herrn von NN. Hochedelgebohrne wohnhaft im Bischofshofe in Straßburg eine wohlverschlagene, und dreymal versiegelte Kiste nebst einem wohlverwahrten Kufer, beede gezeichnet: I. G. sie haben hier gewogen $4\frac{1}{2}$ Ctr. die Fracht ist der Ctr. mit 2 fl. 24 kr. bedungen, welche ich nach gutem Empfang an bemelten Fuhrmann zu zahlen höflichst ersuche.

Schuldheim den 27. May 1786.

Johann Gärtner.

Anmerkung. Größere Aufsätze, wie auch die Anleitung zum Briefe schreiben kann man in größern Büchern finden; und so viel es möglich ist, wird dieß der mündliche Unterricht ersetzen.

O. A. M. D. G.



